Aesculap Power Systems

microspeed® uni

Valid for Software version 3.01/3.01 or higher

GB USA **Instructions for use/Technical description**
microspeed® uni motor system

D **Gebrauchsanweisung/Technische Beschreibung**
microspeed® uni-Motorensystem

F **Mode d'emploi/Description technique**
Système de moteurs microspeed® uni

E **Instrucciones de manejo/Descripción técnica**
Sistema de motores microspeed® uni

I **Istruzioni per l'uso/Descrizione tecnica**
Sistema motore microspeed® uni

P **Instruções de utilização/Descrição técnica**
Sistema de motores microspeed® uni

NL **Gebruiksaanwijzing/Technische Beschrijving**
microspeed® uni-motorsysteem

DK **Brugsanvisning/Teknisk Beskrivelse**
microspeed® uni-motorsystemer

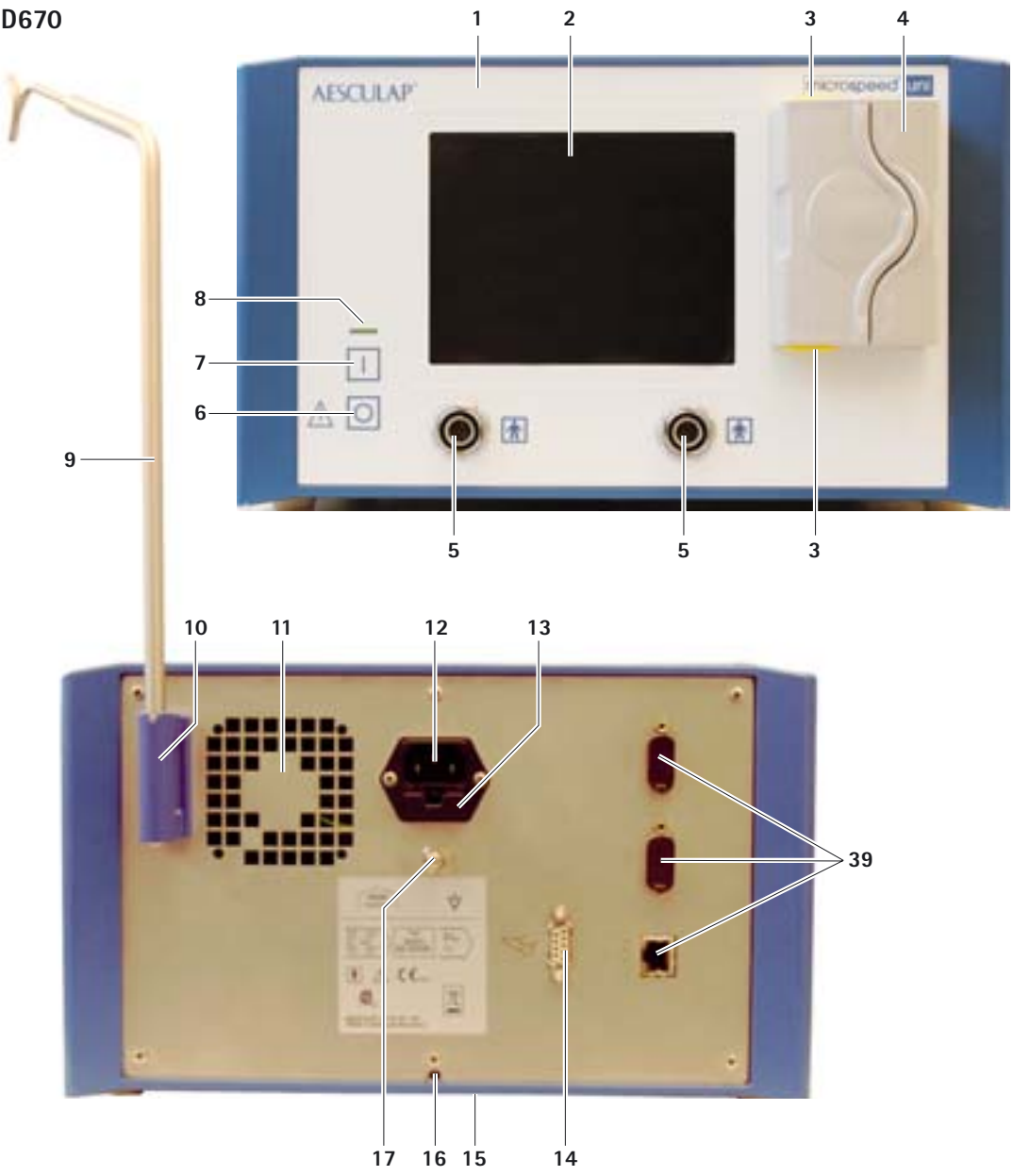
S **Bruksanvisning/Teknisk Beskrivning**
microspeed® uni motorsystem

FIN **Käyttöohjeet/Tekninen Kuvaus**
microspeed® uni-moottorijärjestelmällä

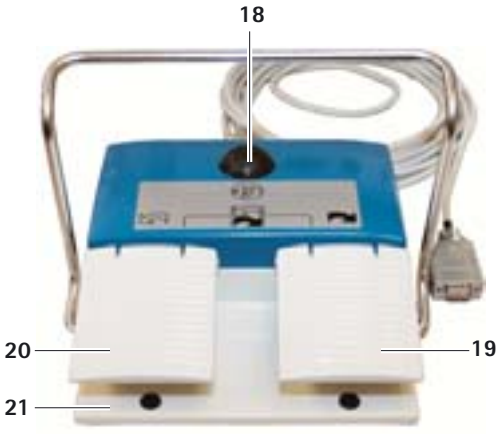
RUS **Инструкция по применению/Техническое описание**
Система моторов microspeed® uni

B BRAUN
SHARING EXPERTISE

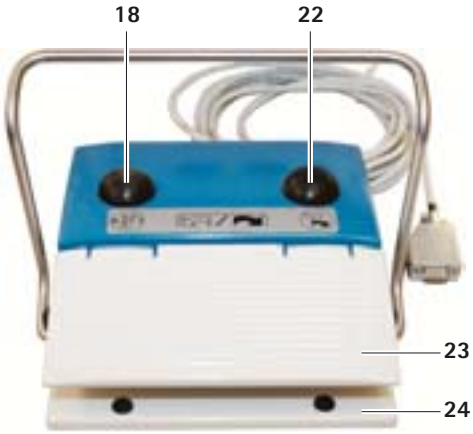
GD670



GD671



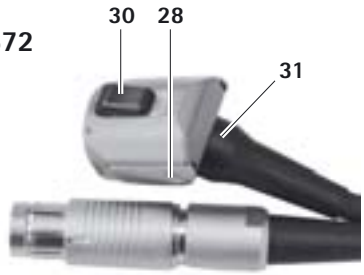
GD668



GD673

GD684

GD672



GD682

GD674

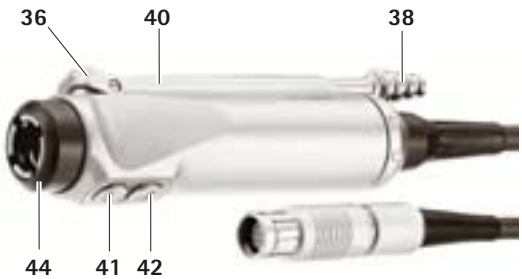
GD676

GD677

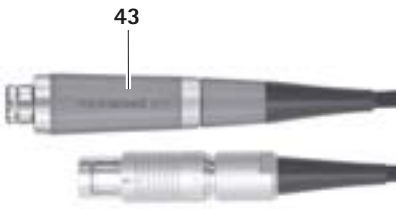
GD678

GD679

GD685



GD681



GD675

Système de moteurs microspeed® uni

Légende

Légende de la première page de rabat: Unité de commande et commandes à pied

1 Unité de commande microspeed® uni avec unité de refroidissement GD670
2 Affichage avec zone de commande sensitive
3 Touches de déverrouillage
4 Pompe de liquide de refroidissement
5 Douilles de branchement de moteur
6 Interrupteur HORS CIRCUIT
7 Interrupteur EN CIRCUIT
8 Affichage EN CIRCUIT
9 Potence
10 Logement pour potence
11 Grille d'aération
12 Prise de branchement de l'appareil
13 Porte-fusible
14 Douille de branchement pour commande à pied
15 Cônes d'empilage
16 Vis de blocage
17 Raccord de conducteur d'équipotentialité
18 Bouton de fonction Commande à pied
19 Pédale de droite
20 Pédale de gauche
21 Commande à pied microspeed® uni à deux pédales GD671
22 Inverseur moteur
23 Pédale
24 Commande à pied microspeed® uni à une pédale GD668
39 L'utilisation de ces raccords est exclusivement réservée au fabricant

Légende de la deuxième page de rabat: Câbles moteur et moteurs avec connexion embrochable côté moteur et moteurs avec câble moteur fixe

25 Commutateur de déblocage du moteur
26 Bouton de fonction Commande manuelle
27 Câble moteur microspeed® uni avec commande manuelle GD673
28 Ailette de déverrouillage
29 Levier
30 Commutateur de déblocage du moteur
31 Câble moteur microspeed® uni pour commande à pied GD672
32 Moteurs avec connexion embrochable côté moteur
33 Pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684, accouplement mini-Line
34 Poussoir supérieur
35 Poussoir inférieur
36 Levier régulateur d'aspiration
37 Pièce à main Shaver microspeed® uni GD682
38 Olive de tuyau
40 Pièce à main Shaver microspeed® uni GD681 avec commande manuelle
41 Poussoir avant
42 Poussoir arrière
43 Moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675, accouplement Hi-Line XS
44 Douille de déverrouillage

Sommaire

1. Manipulation sûre 4
2. Description de l'appareil 5
2.1 Etendue de la livraison 5
2.2 Composants nécessaires 5
2.3 Champ d'application 5
2.3.1 Domaine d'utilisation des moteurs 5
2.4 Mode de fonctionnement 6
2.4.1 Unité de commande 6
2.4.2 Panneau de commande et d'affichage 6
2.4.3 Description des zones de commande sur le visuel 6
2.4.4 Zones de commande Moteur 7
2.4.5 Zone de commande Pompe 7
2.4.6 Menu d'instructions 8
2.4.7 Identification du moteur 8
2.4.8 Mémorisation automatique des réglages de l'appareil 8
2.4.9 Fusible de surcharge 8
2.4.10 Pompe de liquide de refroidissement 8
2.4.11 Câble moteur 9
2.4.12 Moteurs avec connexion embrochable côté moteur GD674, GD676, GD677, GD678, GD679 et GD685 10
2.4.13 Moteurs avec câble moteur fixe GD675, GD681, GD682 et GD684 11
2.4.14 Commandes à pied 14
2.5 Symboles 15
2.5.1 Symboles sur l'unité de commande 15
2.5.2 Symboles sur les commandes à pied, les câbles moteur et le moteur 15
2.5.3 Symboles du visuel 16
3. Préparation et installation 18
3.1 Préparation 18
3.1.1 Fixation de l'unité de commande à la servante mobile 19
3.1.2 Retrait de l'unité de commande de la servante mobile 19
3.1.3 Raccord de l'alimentation en tension 19

4. Utilisation du système de moteurs microspeed® uni 19
4.1 Préparation 20
4.1.1 Raccord des accessoires 20
4.1.2 Raccord de la commande à pied à l'unité de commande 21
4.1.3 Raccord de la monture de tuyau 21
4.1.4 Raccord du câble moteur à l'unité de commande 22
4.1.5 Raccord des moteurs (GD674, GD676, GD677, GD678, GD679 et GD685) au câble moteur 22
4.1.6 Mise en marche/Coupure de l'unité de commande 23
4.1.7 Raccord des pièces à main/embouts/trépans crâniens/lames 23
4.2 Vérification du fonctionnement 27
4.3 Manipulation 28
4.3.1 Réglage et manipulation des moteurs GD674, GD675, GD676, GD677, GD678, GD679 et GD685 28
4.3.2 Réglage et manipulation de la pièce à main Shaver microspeed® uni GD681 31
4.3.3 Réglage et manipulation de la pièce à main Shaver microspeed® uni GD682 33
4.3.4 Réglage et manipulation de la pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684 36
4.4 Réglages dans le menu d'instruction 40
4.4.1 Sous-menu Informations sur les états d'erreur édités sur le visuel 41
4.4.2 Sous-menu Réglage spécifique d'appareil 41
4.4.3 Sous-menu le Réglage spécifique du (type de) moteur 43
5. Procédé de traitement stérile validé 46
5.1 Remarques générales 46
5.2 Traitement de l'unité de commande microspeed® uni avec unité de refroidissement GD670 et des commandes à pied microspeed® uni GD668/GD671 46
5.2.1 Préparation au lieu d'utilisation 46
5.2.2 Préparation avant le nettoyage 46
5.2.3 Nettoyage/Décontamination 47
5.2.4 Nettoyage/Décontamination manuels 47
5.2.5 Vérification, maintenance et contrôle 47
5.2.6 Stockage 47
5.3 Traitement des moteurs microspeed® uni GD674, GD675, GD676, GD677, GD678, GD679, GD685 et des câbles moteur GD672 et GD673 48
5.3.1 Préparation au lieu d'utilisation 48
5.3.2 Préparation avant le nettoyage 48
5.3.3 Nettoyage/Décontamination 48
5.3.4 Vérification, maintenance et contrôle 50
5.3.5 Emballage 50
5.3.6 Stérilisation 51
5.3.7 Stockage 51
5.4 Traitement des pièces à main Shaver microspeed® uni GD 681 et GD 682 51
5.4.1 Préparation au lieu d'utilisation 51
5.4.2 Préparation avant le nettoyage 51
5.4.3 Nettoyage/Décontamination 52
5.4.4 Vérification, maintenance et contrôle 55
5.4.5 Emballage 55
5.4.6 Stérilisation 55
5.4.7 Stockage 55
5.5 Traitement de la pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684 56
5.5.1 Préparation au lieu d'utilisation 56
5.5.2 Préparation avant le nettoyage 56
5.5.3 Nettoyage/Décontamination 56
5.5.4 Vérification, maintenance et contrôle 59
5.5.5 Emballage 59
5.5.6 Stérilisation 59
5.5.7 Stockage 59
6. Maintenance/Révision 59
7. Identification et élimination des pannes 60
7.1 Pannes avec numéro d'identification 60
7.2 Autres pannes 63
7.3 Changement des fusibles 64
8. Service technique 64
9. Accessoires/Pièces de rechange 64
9.1 Accessoires 64
9.1.1 Moteurs microspeed® uni, câbles moteur et commandes à pied 64
9.1.2 Unité de refroidissement 65
9.1.3 Autres composants 65
9.1.4 Câbles d'alimentation électriques/conduites d'équipotentialité 65
9.1.5 Entretien, traitement stérile et service 65
9.2 Pièces de rechange 66
10. Caractéristiques techniques 66
10.1 Classification suivant la directive 93/42/CEE 66
10.2 Conditions environnantes 66
10.3 Unité de commande microspeed® uni avec unité de refroidissement GD670 66
10.3.1 Réglages d'usine 66
10.4 Moteurs Low Speed 67
10.4.1 Moteurs Low Speed avec accouplement micro-Line 67
10.4.2 Moteur Low Speed avec accouplement mini-Line 67
10.4.3 Moteur de trépanation microspeed® uni GD685 68
10.5 Moteurs High Speed 68
10.5.1 Moteurs High Speed avec accouplement Hi-Line et Hi-Line XS 68
10.5.2 Moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675 avec accouplement Hi-Line XS 68
10.6 Pièces à main Shaver microspeed® uni GD681 et GD682 68
10.7 Pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684 69
11. Sort de l'appareil usagé 69

Système de moteurs microspeed® uni

1. Manipulation sûre

DANGER

Danger mortel par électrocution!

- **L'unité de commande ne doit en aucun cas être ouverte par l'utilisateur.**
- **Ne raccorder le produit qu'à un réseau d'alimentation avec fil de protection.**

ATTENTION

Le mode de fonctionnement, l'utilisation, la manipulation et le réglage du système de moteurs microspeed® uni ne sont pas conformes au présent mode d'emploi!

- **Le présent mode d'emploi décrit uniquement la manipulation du système de moteurs microspeed® uni à partir de la version de logiciel 3.01/3.01. La version de logiciel installée peut être consultée via le menu d'instructions. Voir à cet effet le Chapitre Réglages dans le menu d'instructions.**
- **Pour équiper ultérieurement l'unité de commande de la version de logiciel susvisée, veuillez vous adresser à votre représentation nationale B. Braun/Aesculap, voir le Chapitre Service Technique.**
- **La manipulation du système de moteurs microspeed® uni jusqu'à la version de logiciel 2.02/2.02 est décrite dans le mode d'emploi du système de moteurs microspeed® uni TA022089, modification n° 30505. Cette version peut être appelée dans les archives de l'Extranet Aesculap.**

Remarque

Pour la manipulation des produits utilisés avec le système de moteurs microspeed® uni, consulter les modes d'emploi desdits produits.

Le présent mode d'emploi décrit uniquement la manipulation du "système de moteurs microspeed® uni" à partir de la version de logiciel 3.01/3.01.

- Nettoyer minutieusement le produit neuf sortant d'usine après le retrait du conditionnement de transport et avant la première stérilisation, voir Chapitre Procédé de traitement stérile validé.
- Vérifier le bon fonctionnement et le bon état du produit avant de l'utiliser.
- Tenir compte des remarques sur la compatibilité électromagnétique (CEM), voir TA022130.
- Pour éviter les dommages provoqués par un montage ou une utilisation incorrects et ne pas remettre en cause les droits à garantie et les prestations de responsabilité:
  - N'utiliser ce produit que conformément au présent mode d'emploi, conformément à l'usage prescrit dans le domaine d'application prévu.
  - Respecter les informations et les consignes de sécurité et de maintenance.
  - Ne combiner entre eux que des produits Aesculap.
- Confier le fonctionnement et l'utilisation du produit et des accessoires uniquement à des personnes disposant de la formation, des connaissances ou de l'expérience requises, et qui ont été initiées par le conseiller Aesculap en produits médicaux ou par une personne habilitée par Aesculap.
- Conserver le mode d'emploi en un lieu accessible au personnel chirurgical.
- Respecter les normes en vigueur.
- Veiller à ce que l'installation électrique du local soit conforme aux prescriptions IEC.
- Toujours débrancher les connexions au secteur en tirant sur la prise et jamais en tirant sur le câble.
- Ne pas mettre en œuvre l'unité de commande et le moteur dans des zones à risque d'explosion.
- Procéder à la préparation stérile du/des moteur(s), des câbles moteur, des pièces à main et des outils avant la mise en service, dans la mesure où ceux-ci sont conçus pour être réutilisés.
- Pour la manipulation des systèmes de rangement Aesculap Eccos®, respecter le mode d'emploi correspondant, voir le mode d'emploi TA009721 à l'adresse www.aesculap-extra.net.
- Ne faire fonctionner les pièces à main/les entraînements et les outils qu'au régime recommandé.

2. Description de l'appareil

2.1 Etendue de la livraison

Désignation	N° d'art.
Unité de commande microspeed® uni avec unité de refroidissement	GD670
Potence	GD412804
Mode d'emploi	TA022089
Remarque sur la compatibilité électromagnétique (CEM)	TA022130

2.2 Composants nécessaires

- Unité de commande microspeed® uni avec unité de refroidissement GD670
- Câble d'alimentation électrique
- Moteur
- Câble moteur
  (en cas d'utilisation d'un moteur avec connexion embrochable côté moteur)
- Commande à pied
  (en cas d'utilisation d'un câble moteur sans commande manuelle, du moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675 ou de la pièce à main Shaver GD682)
- Potence
  (en cas d'utilisation de la pompe de liquide de refroidissement)
- Monture de tuyau
  (en cas d'utilisation de la pompe de liquide de refroidissement)
- Aspirateur chirurgical
  (en cas d'utilisation de la pièce à main Shaver)

2.3 Champ d'application

Le système de moteurs microspeed® uni est un système universel utilisé sur l'homme aux fins de modification de la structure anatomique, tant pour ce qui est de l'éventail des applications que de la composition du système et de la diversité des usages possibles.

Le système de moteurs microspeed® uni est utilisé en orthopédie/traumatologie, en neurochirurgie, en chirurgie de la colonne vertébrale, en chirurgie de la main et du pied, en chirurgie ORL, en chirurgie bucco-dentaire et maxillo-faciale, en chirurgie plastique et en arthroscopie.

Le système de moteurs microspeed® uni peut être entièrement utilisé en zone stérile avec au choix commande à pied ou commande manuelle.

2.3.1 Domaine d'utilisation des moteurs

N° d'art.	Désignation	Domaine d'utilisation
GD674	Moteur microspeed® uni mini 100	Chirurgie de la main et du pied, chirurgie bucco-maxillo-faciale (BMF), chirurgie plastique
GD675	Moteur microspeed® uni XS Highspeed	Neurochirurgie, chirurgie de la colonne vertébrale et chirurgie ORL
GD676	Moteur microspeed® uni Hi 150	Neurochirurgie, chirurgie de la colonne vertébrale et chirurgie ORL
GD677	Moteur microspeed® uni Hi 100	Neurochirurgie, chirurgie de la colonne vertébrale et chirurgie ORL
GD678	Moteur microspeed® uni micro 150	Orthopédie/traumatologie, neurochirurgie, chirurgie de la colonne vertébrale, chirurgie de la main et du pied, chirurgie ORL et bucco-maxillo-faciale (BMF), chirurgie plastique et arthroscopie
GD679	Moteur microspeed® uni micro 100	Neurochirurgie, chirurgie de la colonne vertébrale et chirurgie ORL/BMF
GD681	Pièce à main Shaver microspeed® uni avec commande manuelle	Arthroscopie
GD682	Pièce à main Shaver microspeed® uni	Arthroscopie, chirurgie de la colonne vertébrale
GD684	Pièce à main pistolet microspeed® uni mini	Orthopédie/traumatologie, chirurgie de la main et du pied, chirurgie ORL/BMF, chirurgie plastique et arthroscopie
GD685	Moteur de trépanation microspeed® uni	Pour l'utilisation d'outils de trépanation en neurochirurgie

2.4 Mode de fonctionnement

Le système de moteurs microspeed® uni est constitué des composants suivants:

- une unité de commande d'utilisation universelle avec pompe de liquide de refroidissement
- deux câbles de branchement au moteur (avec et sans commande manuelle)
- un grand nombre de moteurs différents avec différentes versions d'accouplements
- une pièce à main pistolet
- deux pièces à main Shaver (avec et sans commande manuelle)
- deux commandes à pied

2.4.1 Unité de commande

L'unité de commande **1** est conçue pour une plage de tension secteur de 100 V à 240 V et de 50 Hz à 60 Hz. La tension secteur est transformée en basse tension de protection pour alimenter les moteurs.

L'unité de commande **1** dispose de deux douilles de branchement de moteur **5** pour raccorder deux moteurs (différents) et d'une douille de branchement de commande à pied **14** (au dos de l'appareil).

Il est possible de raccorder en même temps à l'unité de commande **1** au maximum:

- deux moteurs et
- une commande à pied (GD668 ou GD671).

Remarque

Ne pas brancher deux pièces à main Shaver GD682 en même temps.

Ne pas brancher deux moteurs XS Highspeed GD675 en même temps.

Seul un moteur à la fois peut être activé.

Les moteurs GD674, GD676, GD677, GD678, GD679 et GD685 avec connexion embrochable côté moteur peuvent être utilisés aussi bien avec commande manuelle (câble moteur GD673) qu'avec commande à pied GD668 ou GD671 (avec câble moteur GD672).

Remarque

Si deux moteurs sans commande manuelle sont raccordés à l'unité de commande (câble moteur GD672), le fonctionnement du moteur n'est possible que si le commutateur de déblocage du moteur devant être activé est sur "ON", tandis que l'autre moteur est bloqué (commutateur de déblocage du moteur sur "OFF").

Si une pièce à main Shaver GD682 et un moteur XS High-Speed GD675 sont branchés à l'unité de commande, une commutation sur l'autre moteur n'est possible que par actionnement du symbole de touche de commande correspondant sur le visuel, dans la zone de commande Moteur non active, si le moteur n'est pas activé.

2.4.2 Panneau de commande et d'affichage

Le visuel **2** indique en permanence le statut actuel de l'appareil (états de fonctionnement et d'erreurs). Le visuel est divisé en zone(s) de commande Moteur et zone de commande Pompe. Les paramètres de réglage d'appareil sont modifiés par actionnement des touches de commande.

Tous les symboles utilisés dans les zones de commande Moteur et Pompe, voir Chapitre Symboles du visuel.

L'actionnement de la touche de commande "Instruction Menu" appelle le menu d'instructions.

2.4.3 Description des zones de commande sur le visuel

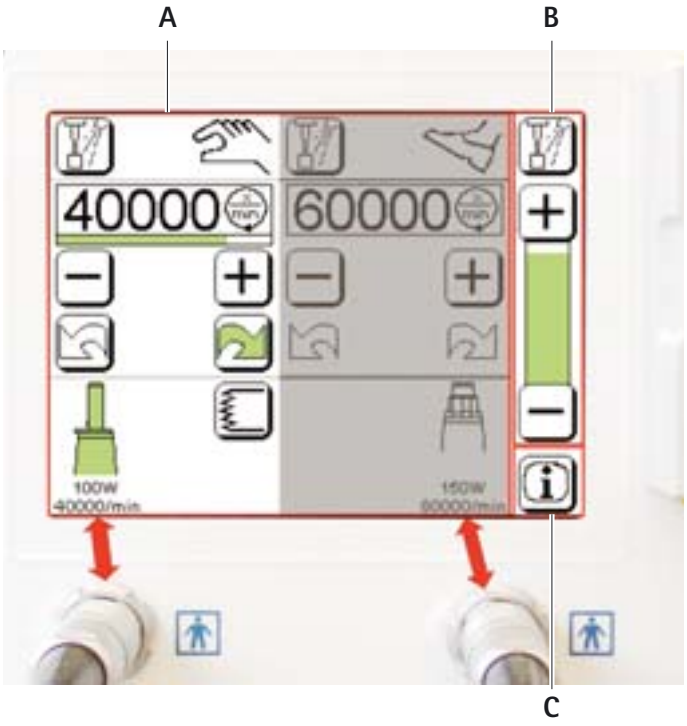


Fig. 1

Légende

A Zone(s) de commande Moteur

B Zone de commande Pompe

C Menu d'instructions

Le visuel se divise en trois zones de commande, qui sont décrites dans les chapitres suivants.

2.4.4 Zones de commande Moteur

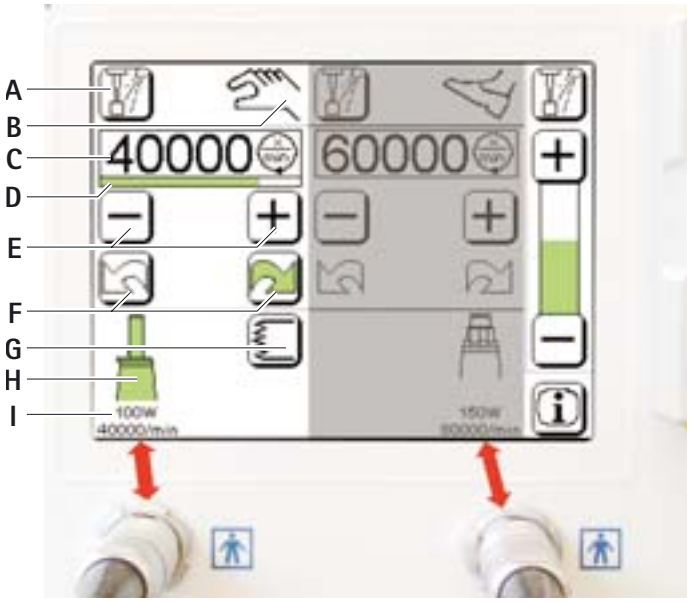


Fig. 2

Légende

A Affichage de statut et touche de commande pour le déblocage (symbole sur fond vert)/blocage de la pompe

B Affichage du mode d'activation: Commande manuelle ou commande à pied

C Plafond réglé pour la plage de vitesse de rotation

D Affichage qualitatif de la vitesse de rotation effective actuelle

E Touches de commande pour augmentation ou réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation

F Affichage du sens de rotation du moteur

G Mode de fonctionnement choisi avec le type de moteur raccordé, p. ex. programme de sciage pour les moteurs GD678 et GD679

H Type de moteur raccordé

I Plafond maximal de plage de vitesse de rotation pouvant être sélectionné avec le type de moteur raccordé et le mode de fonctionnement choisi

Une zone de commande Moteur est affectée à chacun des moteurs raccordés à l'unité de commande **1**.

Dans le visuel **2** ne s'ouvrent deux zones de commande Moteur que si deux moteurs **32** sont reliés à l'unité de commande **1**.

Si un seul moteur est raccordé, une seule zone de commande Moteur est ouverte.

Les zones de commande sont affectées de manière graphiquement univoque aux douilles de branchement de moteur **5**.

Une zone de commande Moteur est affichée comme zone de commande active lorsque le moteur auquel la zone de commande Moteur est affectée:

- est en cours d'utilisation
- a été utilisé en dernier lieu.

Lorsqu'une zone de commande Moteur est validée, le symbole du type de moteur raccordé apparaît sur fond vert.

2.4.5 Zone de commande Pompe

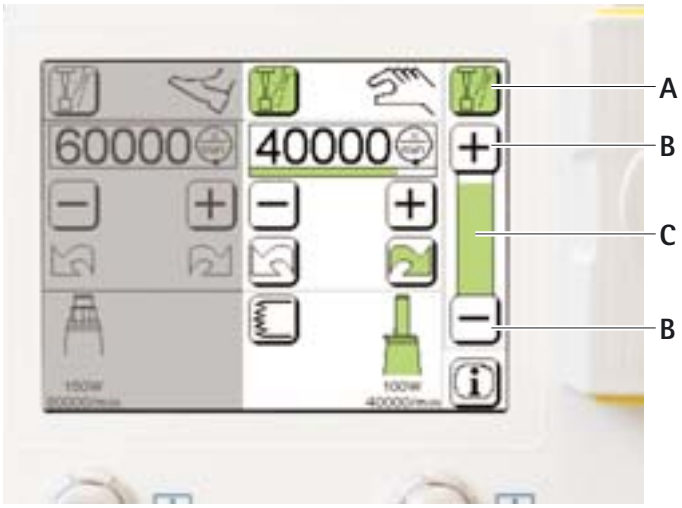


Fig. 3

Légende

A Affichage de statut et bouton "Flush" (irrigation) de la pompe de liquide de refroidissement **4**.
Le symbole apparaît sur fond vert lorsque la pompe est activée. La pompe ne peut être activée que si elle a été validée dans la zone de commande Moteur correspondante et que le moteur est activé.
Fonction du bouton "Flush":
L'activation de cette fonction est possible à tout moment. Pendant l'actionnement, la pompe de liquide de refroidissement est activée au niveau de dosage maximal. Quand la durée d'actionnement excède deux secondes, l'égouttement ultérieur du liquide de refroidissement est empêché par une commande d'entraînement spéciale.

B Touches de commande pour augmentation ou réduction du débit

C Affichage du niveau de dosage présélectionné

Le niveau de dosage présélectionné **C** se réfère au moteur dont les paramètres de réglage sont affichés dans la zone de commande Moteur validée (sur fond blanc).

2.4.6 Menu d'instructions

Remarque

Le menu d'instructions ne peut être appelé que sur l'unité de commande.

L'actionnement de cette touche de commande appelle le menu d'instructions. On peut y modifier des informations telles que les états d'erreur édités sur le visuel et les réglages d'appareil, tels que réglage de la langue et volume sonore des signaux acoustiques/d'alarme.

Des modifications ou des préréglages spécifiques au type de moteur peuvent en outre être effectués:

- Rampes de ralentissement et d'accélération pour chaque type de moteur
- Mode oscillant ou mode de taraudage (pour pièce à main pistolet GD684)
- Fréquence d'oscillation et rampe d'accélération en mode oscillant (pour mode de fonctionnement avec lame de Shaver des pièces à main Shaver GD681 et GD682)
- Reset: restauration des réglages d'usine

2.4.7 Identification du moteur

L'unité de commande **1** identifie le type de moteur qui est raccordé à l'une des douilles de branchement de moteur **5** sur l'unité de commande **1**, et indique le type dans la zone de commande Moteur correspondante du visuel **2**. Les paramètres de réglage définis en dernier lieu avec ce type de moteur et sur cette douille de branchement de moteur sont indiqués sur le visuel **2**.

Les paramètres de réglage peuvent être modifiés en fonction des zones spécifiques moteur sur le visuel ou par la commande manuelle ou à pied (dans le menu de configuration d'appareil), voir Chapitre Caractéristiques techniques.

La zone de commande Moteur du dernier moteur activé est toujours représentée en clair, tandis que la zone de commande Moteur du moteur non activé en dernier lieu ou bloqué est représentée sur fond gris. Si un seul moteur est raccordé à l'unité de commande **1**, cette zone de commande est affichée en clair à condition que le moteur ne soit pas bloqué.

Programme de sciage (uniquement en liaison avec les moteurs Low Speed GD678 et GD679)

Dans ce programme, le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation est limité à 16 000 1/min. Les derniers paramètres de réglage utilisés avec le programme de sciage (plafond de plage de vitesse de rotation sélectionné, niveau de dosage de la pompe de liquide de refroidissement **4**) sont automatiquement appelés.

2.4.8 Mémorisation automatique des réglages de l'appareil

Les derniers paramètres de réglage réglés pour ce type de moteur, sur cette douille de branchement de moteur (plafond de plage de vitesse de rotation, débit, etc.), sont automatiquement appelés lorsque, après un changement de moteur, ce type de moteur est à nouveau identifié comme étant branché dans cette douille de branchement de moteur de l'unité de commande **1**.

Remarque

Après chaque démarrage de l'appareil, la pompe de liquide de refroidissement tout comme les fonctions spéciales spécifiques au type de moteur, p. ex. le programme de sciage (pour GD678 et GD679) ou le mode oscillant ou de taraudage (pour GD684) sont toujours désactivées (même si elles avaient été auparavant validées ou activées). L'actionnement de la touche de commande "Réglage d'usine" dans le menu d'instructions fait revenir tous les réglages à l'état initial.

2.4.9 Fusible de surcharge

Un contrôle de température distinct des moteurs raccordés a pour but de protéger ces derniers contre le risque de destruction thermique. L'appareil est intégré à cet effet dans un modèle de température.

- Niveau 1:
  S'il est détecté via le modèle de température une température de moteur supérieure à 75 °C et inférieure à 90 °C, un avertissement sonore se fait entendre et l'affichage "Temp. moteur" du visuel clignote. En cas de maintien de la surcharge, l'unité de commande **1** passe au niveau 2.
- Niveau 2:
  Si la température du moteur excède 90 °C, le moteur se met en coupure et le message "Error 7 - Motor overheated" apparaît dans le visuel **2**.

Après une pause de refroidissement, le moteur est à nouveau prêt à fonctionner.

Si un moteur ayant surchauffé est remplacé, le modèle de température est remis à zéro et la poursuite du travail est possible. Nous conseillons d'avoir un deuxième moteur en réserve.

2.4.10 Pompe de liquide de refroidissement

Remarque

La pompe de liquide de refroidissement ne fonctionne que lorsque le moteur est en marche!

*Après chaque démarrage de l'appareil, la pompe de liquide de refroidissement **4** est toujours désactivée (même si elle avait été auparavant validée).*

L'unité de commande microspeed® uni **1** est équipée d'une pompe de liquide de refroidissement **4**. Cette pompe de liquide de refroidissement sert uniquement à refroidir ou irriguer les outils. On recommande comme liquide de refroidissement des solutions d'infusion jusqu'à 1 000 ml, p. ex. NaCl 0,9 % de B. Braun. Le débit au niveau de dosage maximal est d'environ 80 ml par minute. La pompe de liquide de refroidissement peut être activée tant dans la zone de commande Moteur correspondante que par la commande manuelle ou à pied. Le débit est sélectionné par la zone de commande Pompe ou par le menu de configuration d'appareil, voir Chapitre Sous-menu Réglage spécifique d'appareil.

Exception: pour la pièce à main pistolet GD684 et la pièce à main Shaver avec commande manuelle GD681, tant l'activation de la pompe que la modification du débit ne sont possibles que par les zones de commande correspondantes sur l'unité de commande.

21 niveaux de dosage peuvent être choisis. Avec les niveaux de dosage 1 à 5, la pompe de liquide de refroidissement **4** fonctionne en mode intermittent. La mise en marche et l'arrêt de la pompe et la modification du débit sont également possibles quand le moteur est activé. A partir du niveau de dosage 4, et quand le moteur a été activé pendant plus de deux secondes, l'égouttement ultérieur du liquide de refroidissement est empêché par une commande d'entraînement spéciale.

En outre, la fonction du bouton "Flush" permet de remplir rapidement le tuyau de la pompe avec du liquide de refroidissement. Pendant l'actionnement du bouton "Flush", la pompe de liquide de refroidissement est activée au niveau de dosage maximal. Quand la durée d'actionnement excède deux secondes, l'égouttement ultérieur du liquide de refroidissement est empêché par une commande d'entraînement spéciale. L'activation de cette fonction est indépendante du fait qu'un moteur soit branché ou activé, la fonction peut être activée à tout moment.

2.4.11 Câble moteur

AVERTISSEMENT

Risque de danger en cas de dynamique propre incontrôlée de la pièce à main de dermabrasion GB280 en liaison avec le câble moteur avec commande manuelle GD673!

- **N'utiliser la pièce à main de dermabrasion GB280 qu'avec le câble moteur GD672 et la commande à pied.**

Remarque

Pour le branchement des moteurs (avec connexion embrochable côté moteur) GD674, GD676, GD677, GD678, GD679 et GD685 à l'unité de commande, un câble moteur est nécessaire.

Le système de moteurs microspeed® uni comprend un câble moteur pour commande à pied (GD672) et un câble moteur avec commande manuelle (GD673). Les deux câbles moteur peuvent être utilisés avec tous les moteurs disposant d'une connexion embrochable côté moteur. En outre, les deux câbles moteur peuvent être branchés au choix dans chacune des deux douilles de branchement de moteur **5**.

Remarques

Le choix du câble moteur devrait être effectué en fonction de l'application et de la pièce à main utilisée.

En cas de recours aux scies GB128R, GB129, GB130R et du câble moteur avec commande manuelle GB673, il est recommandé, pour une manipulation optimale, de guider la scie à deux mains. Si on préfère un guidage de la scie à une seule main, utiliser pour une manipulation optimale le câble moteur GD672 avec une commande à pied.

Câble moteur microspeed® uni pour commande à pied GD672

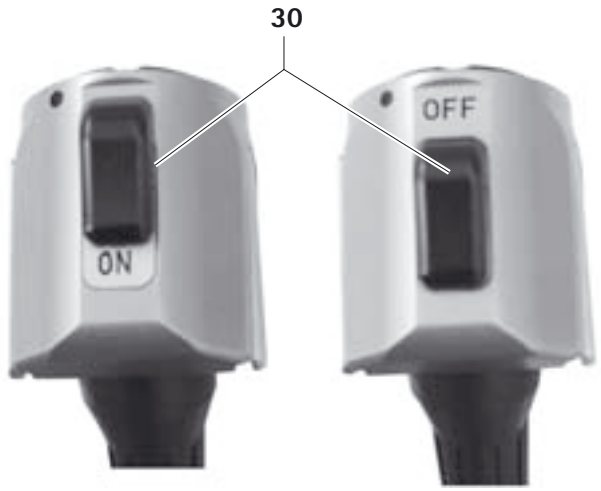


Fig. 4

Légende

30 Commutateur de déblocage du moteur

Remarque

Ce câble moteur ne peut être utilisé qu'avec une commande à pied.

Le moteur fiché sur ce câble moteur ne peut être activé que si le commutateur de déblocage du moteur **30** est sur la position "ON". En cas d'utilisation simultanée de deux câbles moteur GD672, un moteur ne peut être activé que s'il est débloqué (commutateur de déblocage du moteur **30** sur la position "ON"), tandis que l'autre est désactivé (commutateur de déblocage du moteur **30** sur la position "OFF").

Système de moteurs microspeed® uni

Câble moteur microspeed® uni avec commande manuelle GD673

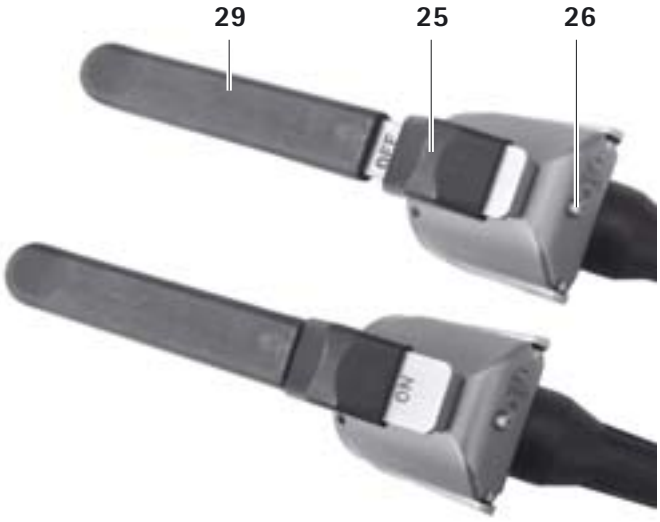


Fig. 5

Légende

25 Commutateur de déblocage du moteur:
Position "ON": moteur débloqué pour le fonctionnement
Position "OFF": moteur bloqué pour le fonctionnement

26 Bouton de fonction Commande manuelle:
Actionnement bref: mise en marche et arrêt de la pompe de liquide de refroidissement
Actionnement supérieur à trois secondes (le moteur n'étant pas activé): passage au menu de configuration d'appareil, voir Chapitre Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil avec la commande manuelle

29 Levier:
transmetteur pour détermination de la vitesse de rotation de consigne

Remarque

En cas d'utilisation de ce câble moteur, le travail avec une commande à pied n'est pas possible.

Le moteur fiché sur ce câble moteur ne peut être activé que si le commutateur de déblocage du moteur est placé sur la position "ON".

2.4.12 Moteurs avec connexion embrochable côté moteur GD674, GD676, GD677, GD678, GD679 et GD685

Remarque

Pour brancher les moteurs avec connexion embrochable côté moteur à l'unité de commande, un câble moteur GD672 ou GD673 est nécessaire! Pour les caractéristiques de puissance et les paramètres configurables des différents types de moteurs, voir Chapitre Caractéristiques techniques.

Moteurs microspeed® uni GD674, GD676, GD677, GD678 et GD679

Suivant le domaine d'application, on peut choisir entre cinq types de moteurs avec les trois systèmes d'accouplement standard Aesculap Hi-Line, micro-Line (système d'accouplement Intra suivant DIN 13940 et ISO 3964) et mini-Line.

Les moteurs peuvent fonctionner en rotation à droite comme en rotation à gauche. En rotation à gauche, l'unité de commande **1** émet un signal acoustique.

Pour les types de moteurs GD678 et GD679, il est possible de sélectionner un programme de sciage. Dans ce programme de sciage, le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation est limité à 16 000 1/min.

Moteur de trépanation microspeed® uni GD685

Remarque

L'utilisation du moteur de trépanation GD685 n'est possible qu'avec l'unité de commande à partir de la version de logiciel 2.10/2.02 (ou supérieure).

Risque de lésion de la dure-mère et du tissu cérébral par une utilisation impropre! Le moteur de trépanation GD685 ne doit être utilisé qu'après une initiation dispensée par le conseiller Aesculap en produits médicaux!

Le moteur de trépanation GD685 est équipé d'un accouplement d'outil HUDSON.

Le moteur de trépanation GD685 peut être utilisé aussi bien avec la commande à pied GD668 ou GD671 (en liaison avec le câble moteur GD672) qu'avec la commande manuelle (câble moteur GD673).

Le moteur de trépanation ne peut être utilisé qu'en rotation à droite, la rotation à gauche est bloquée.

2.4.13 Moteurs avec câble moteur fixe GD675, GD681, GD682 et GD684

Remarque

Les moteurs sont directement branchés à l'unité de commande. Un câble moteur additionnel n'est pas nécessaire!

Pour les caractéristiques de puissance et les paramètres configurables des différents types de moteurs, voir Chapitre Caractéristiques techniques.

Moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675

Remarque

L'utilisation du moteur XS Highspeed GD675 n'est possible qu'avec l'unité de commande à partir de la version de logiciel 3.01/3.01 (ou supérieure)!

Le moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675 est équipé d'un accouplement Hi-Line XS.

Le moteur XS Highspeed GD675 peut fonctionner en rotation à droite comme en rotation à gauche. En rotation à gauche, l'unité de commande **1** émet un signal acoustique.

Le moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675 peut être utilisé lorsque:

- un seul moteur XS Highspeed GD675 est branché à l'unité de commande **1**.

Si une pièce à main Shaver GD682 et un moteur XS Highspeed GD675 sont branchés simultanément à l'unité de commande, le moteur branché dans la douille moteur de gauche sera activé au moment de la mise en marche (ou du test de démarrage). Une commutation sur l'autre moteur n'est possible que par actionnement du symbole de touche de commande correspondant sur le visuel, dans la zone de commande Moteur non active, si le moteur n'est pas activé, voir le Chapitre Sélection du circuit électrique du moteur en cas de branchement simultané du moteur XS Highspeed GD675 et de la pièce à main Shaver GD682.

Pièces à main Shaver microspeed® uni GD681 et GD682

Remarque

Utiliser uniquement des lames d'Aesculap!

Respecter le mode d'emploi des lames TA011579.

En cas d'utilisation des pièces à main Shaver GD681 et GD682, on postule l'utilisation d'un aspirateur chirurgical (p. ex. GF200 ou GF210).

Pour les pièces à main Shaver GD681 et GD682, il existe deux types de lames:

lames de fraisage et lames Shaver.

L'unité de commande **1** reconnaît si la lame embrochée est une lame de fraisage ou Shaver, et indique le mode de fonctionnement correspondant (fraisage, lame de Shaver) sur le visuel.

A chaque changement de type de lame, un signal acoustique est émis, et le symbole correspondant apparaît sur le visuel dans la zone de commande Moteur concernée.

Mode de fonctionnement "Fraisage":

Avec la fraise, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche, mais pas en mode oscillant. Le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation est limité à 8 000 1/min (en rotation à gauche, l'unité de commande **1** émet un signal acoustique).

Le symbole du mode de fonctionnement "Fraisage" apparaît dans la zone de commande Moteur.

Mode de fonctionnement "Lame de Shaver":

Avec la lame de Shaver, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche ainsi qu'en mode oscillant. Le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation est limité à 5 000 1/min.

Le symbole du mode de fonctionnement "Lame de Shaver" apparaît dans la zone de commande Moteur.

Pièce à main Shaver microspeed® uni GD681 avec commande manuelle

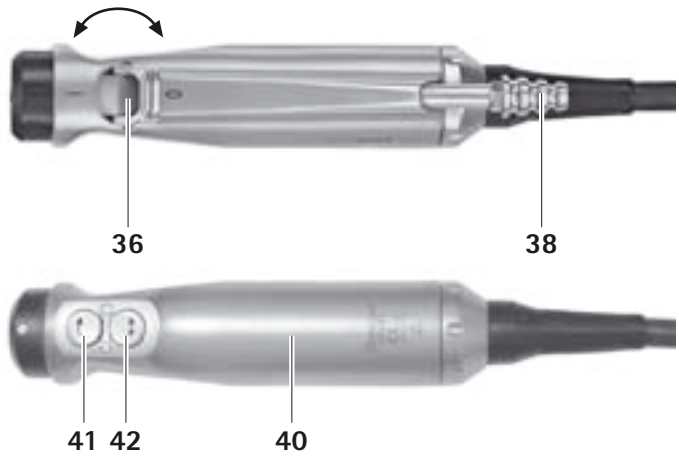


Fig. 6

Légende

36 Levier régulateur d'aspiration:
Levier pour la régulation de la puissance d'aspiration

38 Olive de tuyau:
raccord à l'aspirateur chirurgical au moyen du tuyau d'aspiration

41 Poussoir avant (rotation à droite)

42 Poussoir arrière (mode oscillant)

Remarque

L'utilisation de la pièce à main Shaver GD681 avec commande manuelle n'est possible qu'avec l'unité de commande à partir de la version de logiciel 3.01/3.01 (ou supérieure)!

Risque accru de blessure en cas d'utilisation de la pièce à main Shaver GD681 de manière contraire à l'usage prévu! Utiliser le produit uniquement en arthroscopie.

Système de moteurs microspeed® uni

*L'activation de la pièce à main Shaver GD681 a lieu par un court actionnement du poussoir correspondant. La pièce à main Shaver GD681 tourne au plafond de plage de vitesse de rotation réglé sur le visuel. La rotation du moteur n'est interrompue que par un nouvel actionnement d'un poussoir quelconque (poussoir avant **41** ou poussoir arrière **42**).*

- Deux pièces à main Shaver GD681 avec commande manuelle peuvent être raccordées simultanément à l'unité de commande.
- Une pièce à main Shaver GD681 avec commande manuelle et une pièce à main GD682 peuvent être raccordées simultanément à l'unité de commande.
- Si deux pièces à main Shaver GD681 sont branchées simultanément à l'unité de commande avant la mise en marche, le moteur branché dans la douille moteur de gauche sera activé au moment de la mise en marche (ou du test de démarrage).

Un mode de fonctionnement spécial permet de faire fonctionner la pièce a main Shaver GD681 avec commande manuelle et une commande à pied GD671.

➢ Adressez-vous à votre représentation nationale B. Braun/Aesculap pour des informations à cet égard, voir Chapitre Service technique.

Mode de fonctionnement "Fraisage":

Le symbole du mode de fonctionnement "Fraisage" s'allume dans la zone de commande Moteur.

Remarque

Si le mode de fonctionnement "Fraisage" a été présélectionné, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche, mais pas en mode oscillant!

➢ Activation de la rotation à droite: actionnement bref du poussoir avant **41**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à droite s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **40** tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

➢ Activation de la rotation à gauche: actionnement bref simultané du poussoir avant **41** et du poussoir arrière **42**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **40** tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

L'unité de commande **1** émet un signal acoustique.

➢ Interruption de la rotation du moteur: actionnement bref d'un poussoir quelconque (poussoir avant **41** ou poussoir arrière **42**).

Mode de fonctionnement "Lame de Shaver":

Le symbole du mode de fonctionnement "Lame de Shaver" s'allume dans la zone de commande Moteur.

Remarque

Si le mode de fonctionnement "Lame de Shaver" a été présélectionné, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche ainsi qu'en mode oscillant.

➢ Activation de la rotation à droite: actionnement bref du poussoir avant **41**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à droite s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **40** tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

➢ Activation de la rotation à gauche: actionnement bref simultané du poussoir avant **41** et du poussoir arrière **42**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **40** tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

➢ Activation du mode oscillant: actionnement bref du poussoir arrière **42**.

Les affichages des sens de rotation pour rotation à gauche et à droite s'allument en alternance dans la zone de commande Moteur.

La pièce à main Shaver **40** tourne en alternance dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse.

➢ Interruption de la rotation du moteur: actionnement bref d'un poussoir quelconque (poussoir avant **41** ou poussoir arrière **42**).

Pièce à main Shaver microspeed® uni GD682

Fig. 7

Légende

36 Levier régulateur d'aspiration:
Levier pour la régulation de la puissance d'aspiration

38 Olive de tuyau:
raccord à l'aspirateur chirurgical au moyen du tuyau d'aspiration

Remarque

En cas d'utilisation de la pièce à main Shaver GD682, on postule l'utilisation d'une commande à pied GD671.

La pièce à main Shaver GD682 peut être utilisée:

- quand un moteur avec câble moteur GD673 est branché dans la deuxième douille de branchement de moteur, ou
- quand une pièce à main Shaver GD681 avec commande manuelle est branchée dans la deuxième douille de branchement de moteur, ou
- quand une pièce à main pistolet GD684 est branchée dans la deuxième douille de branchement de moteur, ou
- quand un moteur avec câble moteur GD672 est branché dans la deuxième douille de branchement de moteur et que le commutateur de déblocage du moteur de ce câble est placé sur "OFF", ou

- quand une seule pièce à main Shaver GD682 est raccordée à l'unité de commande **1**.

Si une pièce à main Shaver GD682 et un moteur XS Highspeed GD675 sont branchés simultanément à l'unité de commande, le moteur branché dans la douille moteur de gauche sera activé au moment de la mise en marche (ou du test de démarrage). Une commutation sur l'autre moteur n'est possible que par actionnement du symbole de touche de commande correspondant sur le visuel, dans la zone de commande Moteur non active, si le moteur n'est pas activé, voir le Chapitre Sélection du circuit électrique du moteur en cas de branchement simultané du moteur XS Highspeed GD675 et de la pièce à main Shaver GD682.

Pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684

Fig. 8

Légende

34 Poussoir supérieur

35 Poussoir inférieur

Remarque

La pièce à main pistolet est bloquée contre la mise en marche involontaire par un léger enfoncement et par rotation à 90° du poussoir supérieur.

La pièce à main pistolet ne peut pas fonctionner avec une commande à pied.

La pièce à main pistolet GD684 est équipée du système d'accouplement Aesculap mini-Line.

Une douille de protection est comprise dans la livraison. Cette douille de protection vise à empêcher des blessures et des dégâts matériels lors de l'insertion de fils de forage.

La pièce à main pistolet GD684 peut fonctionner selon deux modes de fonctionnement:

- Mode standard
- Mode oscillant ou de taraudage

Si l'unité de commande **1** détecte qu'une pièce à main pistolet GD684 est raccordée, la pièce à main pistolet fonctionne en mode standard (réglage d'usine). Une modification des paramètres de configuration d'appareil (plafond de la plage de vitesse de rotation, modification du débit et activation de la pompe) n'est possible que par l'intermédiaire de la zone de commande sensitive de l'unité de commande **1**. Le mode oscillant ou de taraudage peut être présélectionné par le menu d'instructions. L'affichage du "Mode oscillant ou de taraudage" apparaît dans la zone de commande Moteur correspondante. Le mode oscillant ou de taraudage est activé avec le poussoir supérieur. Un signal acoustique informatif se fait entendre et l'affichage du "Mode oscillant ou de taraudage activé" s'éclaire dans la zone de commande Moteur correspondante. Dans ce mode de fonctionnement, le plafond de la plage de vitesse de rotation ne peut pas être modifié par l'intermédiaire de la zone de commande sensitive sur l'unité de commande **1**.

Le mode oscillant ou de taraudage peut être à nouveau désactivé avec le poussoir supérieur. Après chaque démarrage de l'appareil et chaque nouvelle mise en place de la pièce à main pistolet, le mode oscillant ou de taraudage est toujours désactivé et doit être réactivé par l'intermédiaire de la pièce à main pistolet. Le réglage présélectionné dans le menu d'instruction est mémorisé et conservé même après un nouveau démarrage de l'appareil.

Mode standard:

Fonctionnement en rotation à droite et à gauche (en rotation à gauche, l'unité de commande **1** émet un signal acoustique).

Changement de sens de rotation ou poussoir pour rotation à gauche **34**, voir Fig. 8:

- Si le poussoir **34** est actionné et maintenu, la pièce à main pistolet fonctionne en rotation à gauche si le poussoir inférieur **35** est actionné.
- Si **34** est actionné après **35**, le sens de rotation du moteur est inversé.

Poussoir de régulation de la vitesse de rotation **35**:

- Transmetteur pour détermination de la vitesse de rotation de consigne (vitesse de rotation proportionnelle à la course d'actionnement).
- Si seul **35** est actionné, la pièce à main pistolet fonctionne en rotation à droite.

Mode oscillant ou de taraudage:

Activation ou désactivation du mode de fonctionnement, voir Fig. 8:

- Si le poussoir supérieur **34** est actionné pendant trois secondes, le mode de fonctionnement est activé (ou désactivé).

Travailler en "Mode oscillant ou de taraudage":

- Si le poussoir inférieur **35** est actionné dans la première moitié de sa course totale d'actionnement, la pièce à main pistolet travaille en mode de taraudage. La vitesse de rotation est proportionnelle à la course d'actionnement.

Le mode de taraudage signifie: rotation à orientation angulaire vers la droite (en avant) puis vers la gauche (en arrière), l'angle vers la droite étant toujours supérieur à l'angle vers la gauche.

Système de moteurs microspeed® uni

- Si le poussoir inférieur **35** est actionné dans la deuxième moitié de sa course totale d'actionnement, la pièce à main pistolet travaille en mode oscillant. La vitesse de rotation est proportionnelle à la course d'actionnement.

Le mode oscillant signifie: rotation à orientation angulaire vers la droite puis vers la gauche, l'angle étant le même dans les deux directions.

Si le poussoir supérieur **34** est actionné en plus du poussoir inférieur **35**, la pièce à main pistolet fonctionne en rotation à gauche.

2.4.14 Commandes à pied

Remarques

Le système de moteurs microspeed® uni comprend deux commandes à pied (GD668 et GD671) différentes.

Les commandes à pied sont des appareils de catégorie AP. Le circuit électrique de la commande à pied est réalisé en version antidéflagrante et autorisé pour le fonctionnement en environnement médical suivant IEC 601/VDE 0750. Les boîtiers sont construits conformément au type de protection IPX8.

En liaison avec l'unité de commande GD670, il n'est possible de raccorder qu'une seule commande à pied à la fois.

Commande à pied microspeed® uni à une pédale GD668

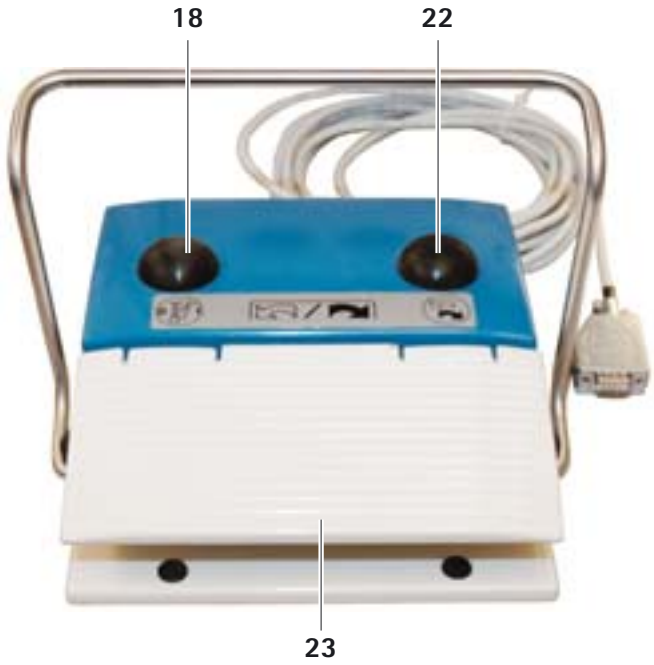


Fig. 9

Légende

18 Bouton de fonction Commande à pied:
Actionnement bref: mise en marche et arrêt de la pompe de liquide de refroidissement
Actionnement supérieur à trois secondes (le moteur n'étant pas activé):
passage au menu de configuration d'appareil, voir Chapitre Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil avec la commande à pied

22 Inverseur moteur:
Présélection de la rotation à droite ou à gauche

23 Pédale:
transmetteur pour détermination de la vitesse de rotation de consigne

Commande à pied microspeed® uni à deux pédales GD671

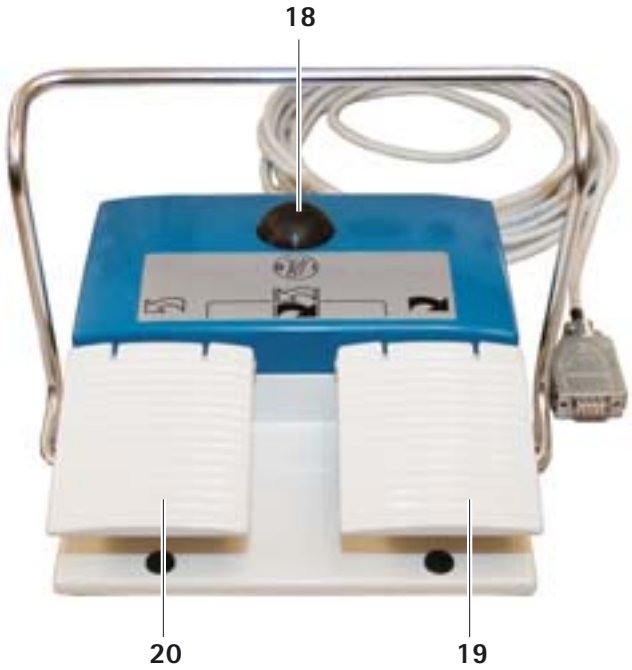


Fig. 10

Légende

18 Bouton de fonction Commande à pied:
Actionnement bref: mise en marche et arrêt de la pompe de liquide de refroidissement
Actionnement supérieur à trois secondes (le moteur n'étant pas activé):
passage au menu de configuration d'appareil, voir Chapitre Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil avec la commande à pied

19 Pédale de droite:
transmetteur pour détermination de la vitesse de rotation de consigne en rotation à droite

20 Pédale de gauche:
transmetteur pour détermination de la vitesse de rotation de consigne en rotation à gauche

2.5 Symboles

2.5.1 Symboles sur l'unité de commande

	Attention; symbole général de mise en garde Attention, tenir compte des documents d'accompagnement
	Respecter le mode d'emploi
	Composant d'application de type BF
	Entrée du flacon d'irrigation (pompe de liquide de refroidissement)
	Sortie vers la pièce à main (pompe de liquide de refroidissement)
	Sens d'écoulement (pompe de liquide de refroidissement)
	Raccord de conducteur d'équipotentialité
	Fusible
	Courant alternatif
	Commande à pied
	Marquage des appareils électriques et électroniques conformément à la directive 2002/96/CE (DEEE), voir Chapitre Sort de l'appareil usagé

2.5.2 Symboles sur les commandes à pied, les câbles moteur et le moteur

	Attention; symbole général de mise en garde Attention, tenir compte des documents d'accompagnement
 YYYY-MM	Marquage de maintenance sur le moteur et le câble moteur Indication de la prochaine date de maintenance recommandée (date: année-mois) auprès de la représentation internationale B. Braun/Aesculap, voir Chapitre Service technique
	Rotation à droite (Symbole sur le poussoir avant sur la pièce à main Shaver GD681 avec commande manuelle)
	Mode oscillant (Symbole sur le poussoir arrière sur la pièce à main Shaver GD681 avec commande manuelle, uniquement autorisé en mode de fonctionnement "Lame de Shaver")
	Bouton de fonction (commande à pied GD668, GD671, câble moteur GD673)
	Inverseur moteur Présélection rotation à gauche ou à droite (commande à pied GD668)
	Pédale pour rotation à gauche ou à droite (conformément au sens de rotation sélectionné sur l'inverseur moteur, commande à pied GD668)
	Pédale pour rotation à droite (commande à pied GD671)
	Pédale pour rotation à gauche (commande à pied GD671)
	Mode oscillant avec actionnement des deux pédales (uniquement autorisé en mode de fonctionnement "Lame de Shaver" en liaison avec la pièce à main Shaver GD682, commande à pied GD671)
	Contrôle de compatibilité avec les anesthésiques suivant catégorie AP (EN 60601-1) (commandes à pied GD668 et GD671)
IPX8	Type de protection du bâti suivant DIN EN 60529 (commandes à pied GD668 et GD671)
	Déverrouillage (Moteurs GD674, GD682 et GD684)
	Commande de la vitesse de rotation (Moteur GD684)

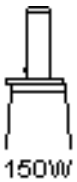
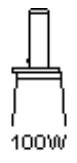
Système de moteurs microspeed® uni

	Inverseur marche à droite/à gauche (Moteur GD684)
	Mode oscillant ou de taraudage (Moteur GD684)
	Sécurité contre l'actionnement involontaire (Moteur GD684)

2.5.3 Symboles du visuel

Symboles d'affichage dans les zones de commande Moteur

	Plafond (sélectionné) de la plage de vitesse de rotation (exemple 20 000 1/min)
	Vitesse de rotation en 1/min
	Affichage qualitatif de la vitesse de rotation effective du moteur (pour la pièce à main Shaver GD681, GD682 et pour le moteur de trépanation GD685, vitesse de rotation effective de l'outil); Représentation du symbole pour moteur non activé dans la zone de commande Moteur correspondante ; sur fond gris
	Affichage qualitatif de la vitesse de rotation effective du moteur (pour la pièce à main Shaver GD681, GD682 et pour le moteur de trépanation GD685, vitesse de rotation effective de l'outil); actif avec moteur activé
	Affichage du sens de rotation pour rotation à droite pour moteur non activé ou quand une rotation à droite n'a pas été sélectionnée avec la commande à pied GD668; Ce symbole est représenté sur fond gris dans la zone de commande Moteur inactive
	Affichage du sens de rotation pour rotation à droite actif quand le moteur est en marche ou en veille, quand ce sens de rotation a été sélectionné et que la commande à pied GD668 est raccordée à l'unité de commande
	Affichage du sens de rotation pour rotation à gauche pour moteur non activé ou quand une rotation à gauche n'a pas été sélectionnée avec la commande à pied GD668; Ce symbole est représenté sur fond gris dans la zone de commande Moteur inactive
	Affichage du sens de rotation pour rotation à gauche actif quand le moteur est en marche ou en veille, quand ce sens de rotation a été sélectionné et que la commande à pied GD668 est raccordée à l'unité de commande

	Commande manuelle active quand la commande manuelle raccordée est identifiée
	Commande à pied active quand la commande à pied raccordée est identifiée et qu'au moins un moteur n'est pas équipé d'une commande manuelle
	Pas de commande à pied active quand ni la commande à pied ni la commande manuelle n'ont été identifiées comme étant raccordées
	Moteur GD675 microspeed® uni XS Highspeed (système d'accouplement: Hi-Line XS) raccordé. Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert
	Moteur GD676 microspeed® uni Hi 150 (moteur High Speed; 150 W; système d'accouplement: Hi-Line (XS)) raccordé Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert
	Moteur GD677 microspeed® uni Hi 100 (moteur High Speed; 100 W; système d'accouplement: Hi-Line (XS)) raccordé Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert
	Moteur GD678 microspeed® uni micro 150 (moteur Low Speed; 150 W; système d'accouplement: micro-Line) Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert
	Moteur GD679 microspeed® uni micro 100 (moteur Low Speed; 100 W; système d'accouplement: micro-Line) Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert
	Moteur GD674 microspeed® uni mini 100 (moteur Low Speed; 100 W; système d'accouplement: mini-Line) raccordée Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert

	Pièce à main Shaver microspeed® uni GD681 avec commande manuelle raccordée. Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert
	Pièce à main Shaver GD682 microspeed® uni raccordée Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert
	Pièce à main pistolet GD684 microspeed® uni mini (système d'accouplement: mini-Line) raccordée Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert
	Moteur de trépanation microspeed® uni GD685 (système d'accouplement: HUDSON) raccordé. Quand le moteur est activable (débloqué), le symbole apparaît sur fond vert
	Mode de fonctionnement "Fraisage" (uniquement en liaison avec la pièce à main Shaver GD681 et GD682, quand aucune lame de Shaver n'a été identifiée)
	Mode de fonctionnement "Lame de Shaver" (uniquement en liaison avec la pièce à main Shaver GD681 et GD682, quand une lame de Shaver a été identifiée)
	Mode oscillant ou de taraudage (uniquement en liaison avec la pièce à main pistolet GD684) Apparaît quand le mode oscillant ou de taraudage est validé dans le menu d'instructions, mais n'a pas été activé par la pièce à main pistolet
	Mode oscillant ou de taraudage activé (uniquement en liaison avec la pièce à main pistolet GD684) Apparaît quand le mode oscillant ou de taraudage est validé dans le menu d'instructions et a été activé par la pièce à main pistolet (actionnement de plus de trois secondes du poussoir supérieur)

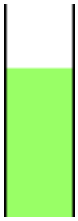
Symboles d'affichage et de touches de commande dans les zones de commande Moteur

	Augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation
	Réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation

	Affichage du statut/touche de commande du programme de sciage Le symbole caractérise le programme de sciage désactivé, qui ne peut être sélectionné qu'en liaison avec les moteurs GD678 et GD679
	Affichage du statut/touche de commande du programme de sciage Le symbole caractérise le programme de sciage activé, qui ne peut être sélectionné qu'en liaison avec les moteurs GD678 et GD679
	Affichage du sens de rotation pour rotation à gauche non sélectionnée et touche de commande pour sélection de la rotation à gauche Le symbole de la touche de commande et le choix du sens de rotation du moteur sur le visuel n'est possible qu'avec la commande manuelle GD673
	Affichage du sens de rotation pour rotation à gauche sélectionnée et touche de commande pour sélection de la rotation à gauche Le symbole de la touche de commande et le choix du sens de rotation du moteur sur le visuel n'est possible qu'avec la commande manuelle GD673
	Affichage du sens de rotation pour rotation à droite non sélectionnée et touche de commande pour sélection de la rotation à droite Le symbole de la touche de commande et le choix du sens de rotation du moteur sur le visuel n'est possible qu'avec la commande manuelle GD673
	Affichage du sens de rotation pour rotation à droite sélectionnée et touche de commande pour sélection de la rotation à droite Le symbole de la touche de commande et le choix du sens de rotation du moteur sur le visuel n'est possible qu'avec la commande manuelle GD673
	Bouton de commutation "Validation douille moteur de droite" Ce symbole de touche de commande apparaît dans la zone de commande Moteur inactive de droite. (Uniquement lorsqu'un moteur XS Highspeed GD675 et une pièce à main Shaver GD682 sont branchés simultanément sur l'unité de commande)
	Bouton de commutation "Validation douille moteur de gauche" Ce symbole de touche de commande apparaît dans la zone de commande Moteur inactive de gauche. (Uniquement lorsqu'un moteur XS Highspeed GD675 et une pièce à main Shaver GD682 sont branchés simultanément sur l'unité de commande)
	Affichage "Pompe ARRET" et touche de commande pour mise en marche de la pompe Le symbole est affiché dans la zone de commande Moteur correspondante

	Affichage "Pompe MARCHE" et touche de commande pour mise en marche de la pompe est actif lorsque la pompe, en liaison avec le moteur sélectionné, est mise en marche via le bouton de fonction (commande manuelle ou à pied) ou par actionnement de cette zone. Le symbole est affiché dans la zone de commande Moteur correspondante

Symboles d'affichage dans la zone de commande Pompe

	Affichage du niveau de dosage sélectionné est toujours actif

Symboles des touches de commande dans la zone de commande Pompe

	Affichage de statut et bouton "Flush" Affichage "Pompe inactive" Représentation du symbole pour moteur non activé et pour pompe non activée dans la zone de commande Pompe
	Affichage de statut et bouton "Flush" Affichage "Pompe active" Représentation du symbole pour moteur activé et pour pompe activée dans la zone de commande Pompe Représentation du symbole en cas d'activation de la pompe pendant l'actionnement de cette touche de commande
	Augmentation du débit
	Réduction du débit

Symboles des touches de commande sur le visuel

	Choix du niveau de fonctionnement subordonné Menu d'instructions, la touche ne peut être activée que si un moteur est activé

3. Préparation et installation

Aesculap n'assume aucune responsabilité lorsque les obligations suivantes ne sont pas respectées.

➢ Pour installer et faire fonctionner le produit, observer:
- les directives nationales relatives à l'installation et à l'exploitation,
- les réglementations nationales relatives à la protection contre les incendies et les explosions.
- Consignes d'utilisation conformément aux dispositions IEC/VDE.

La sécurité de l'utilisateur et du patient dépend notamment d'une alimentation électrique intacte, et en particulier d'une connexion intacte du fil de protection. Les défauts ou l'absence de connexion de fil de protection ne sont souvent pas remarqués immédiatement. Nous recommandons par conséquent, comme mesure de sécurité supplémentaire, de relier l'appareil à l'équipotentialité du local à usage médical par l'intermédiaire du raccord pour conducteur d'équipotentialité **17** monté au dos de l'appareil.

Le câble d'équipotentialité nécessaire à cet effet peut être commandé chez le fabricant sous la référence GK535 (4 m) ou GK536 (0,6 m).

Nous fournissons les consignes suivantes sur la base des dispositions IEC/VDE actuellement en vigueur:

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion!

➢ **Ne pas mettre en œuvre l'unité de commande et les moteurs dans des zones à risque d'explosion.**

Le circuit électrique de la commande à pied est réalisé en version antidéflagrante et autorisé pour le fonctionnement en environnement médical suivant IEC 601/VDE 0750.

3.1 Préparation

AVERTISSEMENT

Risque de blessure et/ou de dysfonctionnement du produit en cas de manipulation erronée du système médico-électrique!

➢ **Respecter les modes d'emploi de l'ensemble des appareils médicaux.**

Remarque

L'unité de commande peut être montée sur une servante mobile Aesculap pour microspeed® uni (à hauteur réglable) GA411 ou sur une servante mobile Aesculap pour appareils chirurgicaux GD416M.

Aucun autre appareil Aesculap ne doit être empilé sur l'unité de commande.

3.1.1 Fixation de l'unité de commande à la servante mobile

Remarque

Respecter le mode d'emploi de la servante mobile.

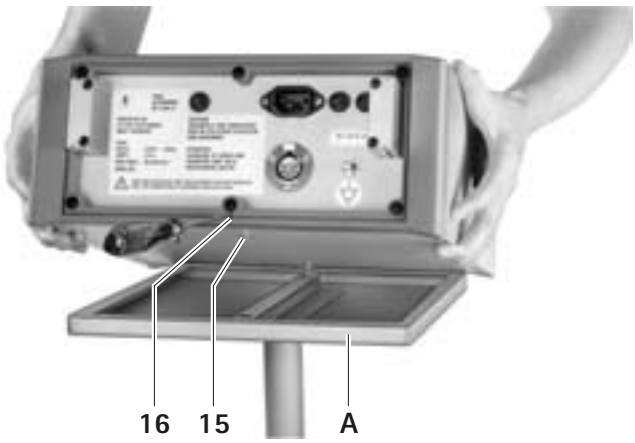


Fig. 11

Légende

A Support d'appareil

15 Cônes d'empilage

16 Vis de blocage

Il ne faut jamais fixer qu'un seul appareil à la fois sur la servante mobile, et toujours tenir compte de la stabilité de la servante.

- Retirer les capuchons des cônes d'empilage **15**.
- Dévisser les pieds de l'appareil à la main ou avec un tournevis.
- Pour mettre les cônes d'empilage **15** dans la bonne position de montage, tourner la vis de blocage **16** avec un tournevis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
- Poser l'appareil sur la servante mobile de telle sorte que son bord avant soit affleurant avec la surface d'appui **A** et que les cônes d'empilage **15** se trouvent dans les trous prévus à cet effet dans la surface d'appui **A**.
- Pour fixer l'appareil, tourner la vis de blocage **16** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
- Soulever légèrement l'appareil et vérifier qu'il est bien engagé dans la surface d'appui **A**.

  L'appareil est fixé à la servante mobile.

3.1.2 Retrait de l'unité de commande de la servante mobile

- Faire tourner la vis de blocage **16** avec un tournevis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
- Retirer l'appareil.
- Visser les pieds de l'appareil à la main ou avec un tournevis.

  L'appareil est détaché de la servante mobile.

3.1.3 Raccord de l'alimentation en tension

DANGER

Danger mortel par électrocution!

- **Ne raccorder le produit qu'à un réseau d'alimentation avec fil de protection.**

La tension du secteur doit concorder avec la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

- Brancher le câble d'alimentation dans la prise de l'appareil **12**.
- Brancher la fiche secteur dans la prise de l'installation du local.

4. Utilisation du système de moteurs microspeed® uni

AVERTISSEMENT

Risque d'infection et de contamination!

Les moteurs/câbles moteur/pièces à main sont livrés non stériles.

- **Avant la mise en service, procéder à la préparation stérile des moteurs, câbles moteur, pièces à main et outils, dans la mesure où ceux-ci sont conçus pour être réutilisés.**
- **Vérifier que l'emballage stérile des produits stériles n'est pas endommagé.**

AVERTISSEMENT

Risque accru de blessure en cas d'utilisation du produit de manière contraire à l'usage prévu!

- **N'utiliser le produit que conformément à l'usage prévu.**

Système de moteurs microspeed® uni

AVERTISSEMENT

Risque de lésion de la dure-mère et du tissu cérébral par une utilisation impropre!

- **N'utiliser le moteur de trépanation microspeed® uni GD685 qu'après une initiation dispensée par le conseiller Aesculap en produits médicaux.**
- **Adressez-vous à votre représentation nationale B. Braun/Aesculap pour des informations sur l'initiation.**
- **Travailler avec un soin particulier avec les systèmes de trépanation à moteur. La condition d'une mise en œuvre sûre et fiable du trépan crânien consiste en ce que l'utilisateur est familiarisé avec le trépan et son mode de fonctionnement.**
- **Respecter les informations et les consignes de sécurité contenues dans le mode d'emploi des trépan crâniens.**

AVERTISSEMENT

Risque de blessure et de dégâts matériels en cas de mise en marche involontaire du moteur!

- **Sécuriser contre l'actionnement involontaire avec la commande manuelle ou à pied les moteurs qui ne sont pas utilisés activement.**
- **Il faut désaccoupler l'outil ou la pièce à main se trouvant sur le moteur XS Highspeed GD675 qui n'est pas utilisé activement.**
- **Il faut désaccoupler la lame se trouvant sur la pièce à main Shaver GD681 avec commande manuelle qui n'est pas utilisée activement.**

AVERTISSEMENT

Risque de blessure et de dommages matériels en cas d'utilisation impropre des pièces à main, des embouts ou des outils!

- **Respecter les informations et les consignes de sécurité contenues dans les modes d'emploi.**
- **Pour l'accouplement/le désaccouplement, tenir l'outil par la tige et non par les tranchants.**
- **Respecter la vitesse de rotation maximale indiquée pour l'entraînement.**

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure pour le patient et l'utilisateur par le moteur/la pièce à main/l'outil brûlants!

- **Refroidir l'outil en permanence pendant l'utilisation.**
- **Poser le moteur/la pièce à main/l'outil brûlants hors de portée du patient.**

4.1 Préparation

4.1.1 Raccord des accessoires

DANGER

Risque de blessure en cas de configuration non admissible du système médico-électrique!

- **Vérifier que l'utilisation de composants dont les pièces d'application relèvent de différentes classifications (p. ex. type B, BF ou CF) ne porte pas préjudice aux exigences posées à l'isolation des différentes pièces d'application.**

Remarque

Respecter les modes d'emploi des accessoires!.

Remarque

Le pistolet de forage micro-Line (GB200) et la pièce à main d'arthroscopie (GB801[R]) ne doivent pas être utilisés.

Les combinaisons d'accessoires non mentionnées dans le mode d'emploi ne peuvent être utilisées que si elles sont expressément prévues pour l'application projetée. Ceci ne doit pas porter préjudice aux caractéristiques de puissance ni aux exigences de sécurité.

Toutes les configurations doivent répondre à la norme de système IEC 60601-1-1. La personne assurant la connexion des appareils entre eux est responsable de la configuration et doit garantir que la norme de système IEC 60601-1-1 ou les normes nationales correspondantes sont respectées.

- Pour toutes questions, adressez-vous à votre partenaire B. Braun/ Aesculap ou au Service Technique Aesculap, voir Chapitre Service technique.

Suivant la variante de moteur, tous les outils et pièces à main contenus dans le programme peuvent être utilisés avec les trois systèmes d'accouplement standard Aesculap Hi-Line (ou Hi-Line XS), micro-Line (pièces à main de forage, fraisage, sciage et section avec système d'accouplement Intra suivant DIN 13940 ou ISO 3964) et mini-Line.

Le moteur de trépanation GD685 est équipé d'un accouplement d'outil HUDSON. Tous les trépans crâniens de notre gamme de produits équipés de la tige HUDSON (p. ex. GB302R) peuvent être utilisés.

Pour la pièce à main Shaver GD681, toutes les lames d'arthroscopie de notre gamme de produits peuvent être utilisées.

Pour la pièce à main Shaver GD682, toutes les lames d'arthroscopies et lames spinales de notre gamme de produits peuvent être utilisées, voir le prospectus n° O17599 Burrs & Blades.

Pour d'autres accessoires, voir Chapitre Accessoires/Pièces de rechange ainsi que le prospectus n° O22711 Aesculap Power Systems.

4.1.2 Raccord de la commande à pied à l'unité de commande

Remarque

Nécessaire uniquement en cas d'utilisation du câble moteur pour commande à pied GD672 ou de la pièce à main Shaver GD682.

En cas d'utilisation du câble moteur avec commande manuelle GD673 et/ou de la pièce à main pistolet GD684, le travail avec une commande à pied n'est pas possible.

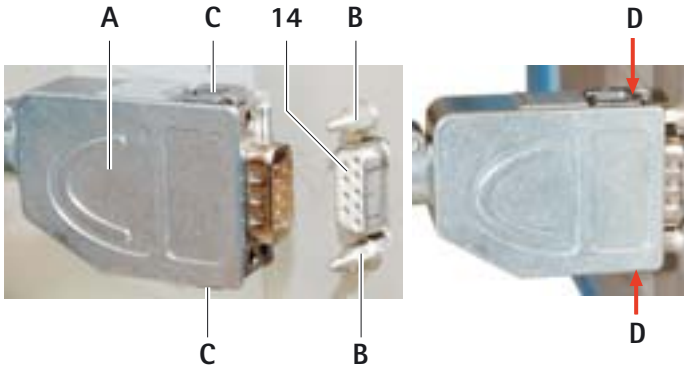


Fig. 12

Légende

A Connecteur de la commande à pied

B Boulon de verrouillage

C Clips de verrouillage

D Flèches

14 Douille de branchement pour commande à pied

➢ Raccord de la commande à pied à l'unité de commande **1**:
Ficher le connecteur de la commande à pied **A** jusqu'à la butée dans la douille de branchement de la commande à pied **14** (au dos de l'appareil).
Les clips de verrouillage **C** s'engagent de façon audible dans les boulons de verrouillage **B**, voir Fig. 12.

➢ Retrait de la commande à pied de l'unité de commande **1**:
Presser simultanément les clips de verrouillage **C** (voir les flèches **D**) et retirer le connecteur **A**.

4.1.3 Raccord de la monture de tuyau

AVERTISSEMENT

Risque de blessure de l'utilisateur qui peut se coincer les doigts dans le carter de la pompe lorsque la pompe de liquide de refroidissement est activée!

➢ **Ne poser la monture de tuyau que lorsque la pompe de liquide de refroidissement est désactivée.**

➢ **Fermer le carter de la pompe.**

Remarque

La monture de tuyau est stérile! La séparation stérile se fait au niveau de la monture de tuyau.

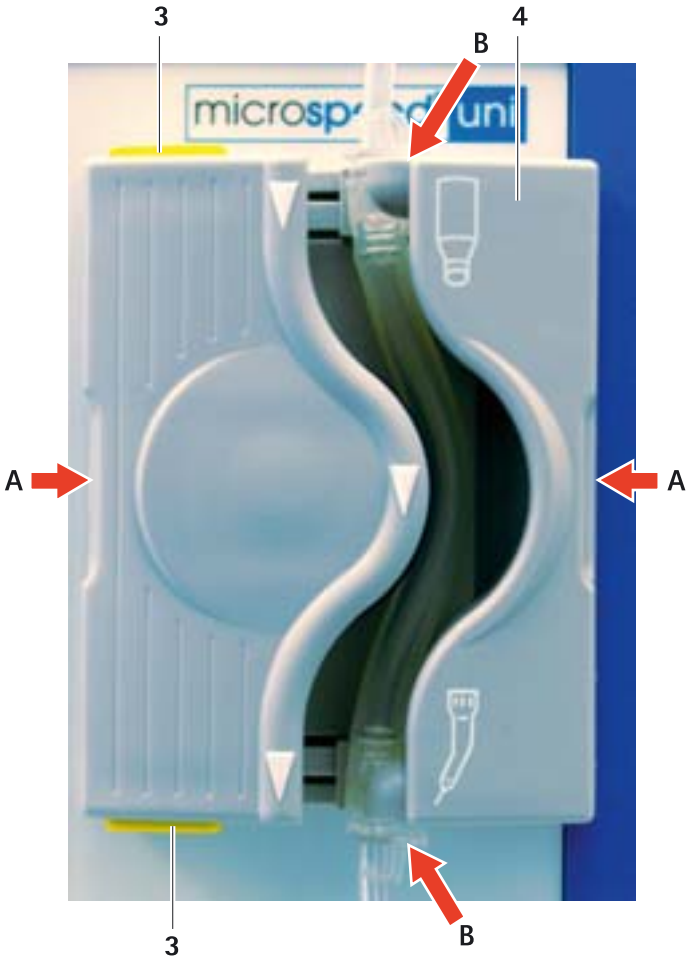


Fig. 13

Légende

A Flèches

B Flèches

3 Touches de déverrouillage

4 Pompe de liquide de refroidissement

➢ Ouverture de la pompe de liquide de refroidissement **4**: presser simultanément les touches de déverrouillage **3**.

➢ Insertion de la monture de tuyau: poser le tuyau de pompe avec raccord fileté dans l'évidement (flèche **B**).

- ➢ Fermeture de la pompe de liquide de refroidissement **4**: rejoindre les parties du bâti jusqu'à leur engagement audible (flèches **A**). Veiller à cet effet à ce que le bâti de la pompe soit entièrement fermé, tant au niveau de l'entrée (du flacon d'irrigation) que de la sortie (vers la pièce à main).
- ➢ Placer la potence **9** pour flacon de liquide stérile dans le logement pour potence **10**.
- ➢ Enfoncer le poinçon dans le flacon de liquide stérile.
- ➢ Suspendre le flacon de liquide stérile à la potence **9**.
- ➢ Remplissage du tuyau de la pompe avec le liquide de refroidissement: actionner le bouton "Flush" dans la zone de commande Pompe jusqu'à ce que le tuyau de la pompe soit rempli de liquide de refroidissement.

  Quand la durée d'actionnement excède deux secondes, l'égouttement ultérieur du liquide de refroidissement est empêché par une commande d'entraînement spéciale.

4.1.4 Raccord du câble moteur à l'unité de commande

Remarque

Le câble moteur et le moteur sont stériles! La séparation stérile se fait au niveau du câble moteur!

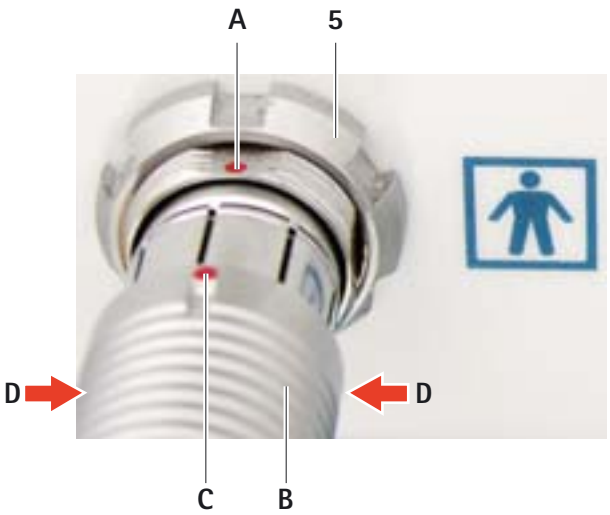


Fig. 14

Légende

A Repère (douille de branchement de moteur)
B Connecteur
C Repère (connecteur)
D Flèches
5 Douille de branchement de moteur

AVERTISSEMENT

Endommagement ou détérioration irrémédiable du câble moteur en cas de traction sur le câble!

➢ **Tirer uniquement sur le connecteur.**

- ➢ Branchement du connecteur **B**: orienter le connecteur **B** de manière à ce que le repère **C** sur le connecteur coïncide avec le repère **A** sur la douille de branchement de moteur **5**.
- ➢ Enfoncer le connecteur **B** jusqu'à la butée dans la douille de branchement de moteur.
- ➢ Retrait du connecteur **B**: maintenir le connecteur **B** par les endroits indiqués (flèches **D**) et le retirer de la douille de branchement de moteur **5**.

4.1.5 Raccord des moteurs (GD674, GD676, GD677, GD678, GD679 et GD685) au câble moteur

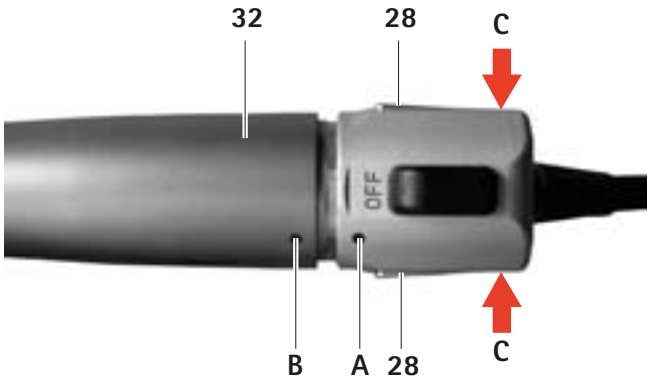


Fig. 15

Légende

A Repère du câble moteur
B Repère du moteur
C Flèches
28 Ailette de déverrouillage (2 ailettes)
32 Moteur

- ➢ Accouplement du moteur **32**: ficher le moteur **32** sur le câble moteur. Veiller ce faisant à ce que le repère **B** sur le moteur coïncide avec le repère **A** sur le câble moteur.

  Le moteur **32** s'encliquette de façon audible.
- ➢ Désaccouplement du moteur **32**: presser les deux ailettes de déverrouillage **28** aux endroits indiqués (flèches **C**) (le moteur est très légèrement éjecté du câble moteur).

  Le moteur **32** est désaccouplé.

4.1.6 Mise en marche/Coupure de l'unité de commande

➢ Mettre l'unité de commande **1** en marche avec l'interrupteur EN CIRCUIT **7**.

L'affichage EN CIRCUIT **8** s'allume.

Après chaque démarrage, l'unité de commande **1** effectue un test de démarrage. Pendant ce temps, l'écran initial microspeed® uni apparaît.

Si un dysfonctionnement est détecté, un message d'erreur apparaît dans le visuel, voir Chapitre Pannes avec numéro d'identification.

➢ Mettre l'unité de commande **1** en coupure avec l'interrupteur HORS CIRCUIT **6**.

L'affichage EN CIRCUIT **8** et le visuel avec zone de commande sensitive **2** s'éteignent.

4.1.7 Raccord des pièces à main/embouts/trépans crâniens/lames

AVERTISSEMENT

Risque de danger en cas de dynamique propre incontrôlée de la pièce à main de dermabrasion GB280 en liaison avec le câble moteur avec commande manuelle GD673!

➢ **N'utiliser la pièce à main de dermabrasion GB280 qu'avec le câble moteur GD672 et la commande à pied.**

ATTENTION

Risque de détérioration du moteur/des pièces à main/des embouts ou outils!

➢ **Ne procéder à l'accouplement/au désaccouplement des pièces à main/embouts ou outils que lorsque le moteur est à l'arrêt.**

Remarque

En cas de recours aux scies GB128R, GB129R et GB130R et du câble moteur avec commande manuelle GB673, il est recommandé, pour une manipulation optimale, de guider la scie à deux mains. Si on préfère un guidage de la scie à une seule main, utiliser pour une manipulation optimale le câble moteur GD672 avec commande à pied.

Raccord des pièces à main micro-Line aux moteurs Low Speed GD678 et GD679

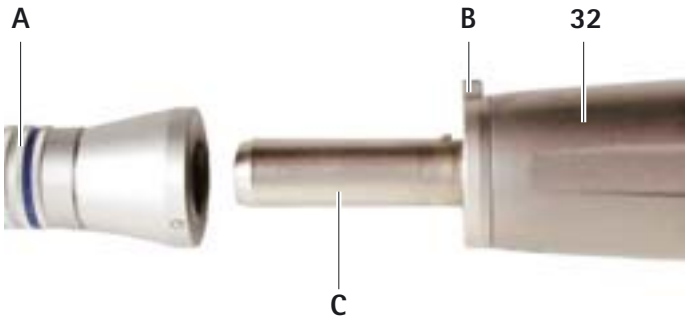


Fig. 16

Légende

A Pièce à main

B Cran

C Embout de centrage

32 Moteur

➢ Accouplement de la pièce à main **A**:
placer la pièce à main **A** sur l'embout de centrage **C**.

La pièce à main **A** prend l'encoche.

➢ Tirer sur le moteur **32** pour vérifier la solidité de l'accouplement.

➢ Désaccouplement de la pièce à main **A**:
presser le cran **B** et retirer la pièce à main **A**.

Système de moteurs microspeed® uni

Raccord des pièces à main Hi-Line aux moteurs High Speed GD676 et GD677

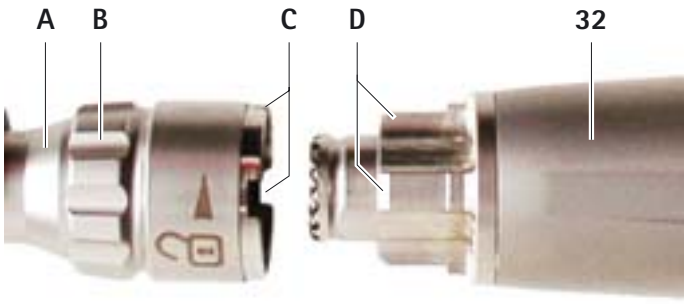


Fig. 17

Légende

A Pièce à main
B Anneau vissé
C Evidement
D Pièces à encoche
32 Moteur

	Symbole "Déverrouillage de pièce à main"
	Symbole "Verrouillage de pièce à main"

La pièce à main **A** peut être accouplée au moteur **32** en différentes positions.

Accouplement:

- Déverrouillage de la pièce à main **A**: tourner l'anneau vissé **B** jusqu'à la butée dans le sens de la flèche du symbole "Déverrouillage de la pièce à main".
- Accouplement de la pièce à main **A**: placer la pièce à main **A** dans la position souhaitée sur le moteur **32**, de sorte que les pièces à encoche **D** du moteur **32** s'engagent dans les évidements **C** de la pièce à main **A**.
- Verrouillage de la pièce à main **A**: tourner l'anneau vissé **B** dans le sens de la flèche du symbole "Verrouillage de la pièce à main" jusqu'à la butée (pour qu'il ne puisse pas se détacher du fait des vibrations pendant le fonctionnement).

Désaccouplement:

- Désaccouplement de la pièce à main: tourner l'anneau vissé **B** jusqu'à la butée dans le sens de la flèche du symbole "Déverrouillage de la pièce à main" et retirer la pièce à main **A**.

Raccord des pièces à main Hi-Line XS aux moteurs High Speed GD675, GD676 et GD677

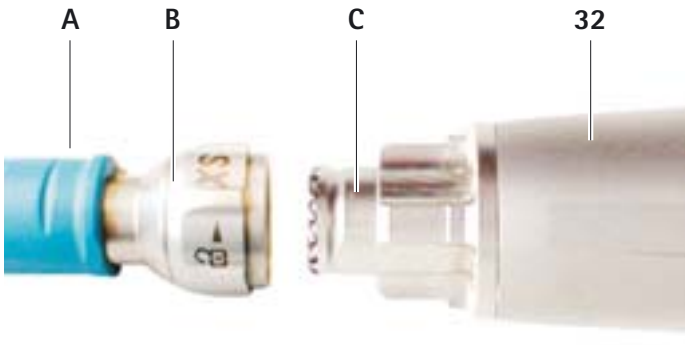


Fig. 18

Légende

A Pièce à main
B Anneau vissé
C Accouplement de pièce à main
32 Moteur

	Symbole "Déverrouillage de pièce à main"
	Symbole "Verrouillage de pièce à main"

Accouplement:

- Tourner l'anneau vissé **B** de la pièce à main **A** jusqu'à la butée dans le sens de la flèche du symbole "Déverrouillage de la pièce à main".
- Placer la pièce à main **A** sur l'accouplement de pièce à main **C** du moteur **32** de manière à ce que la broche de la pièce à main s'engage dans l'un des évidements de l'accouplement de pièce à main.
- Tourner l'anneau vissé **B** jusqu'à la butée dans le sens de la flèche du symbole Verrouillage de la pièce à main.
- Vérifier que l'anneau vissé **B** est serré à fond pour qu'il ne puisse se détacher par vibrations pendant le fonctionnement.

Désaccouplement:

- Tourner l'anneau vissé **B** jusqu'à la butée dans le sens de la flèche du symbole Déverrouillage de la pièce à main.
- Retirer la pièce à main **A** du moteur **32**.

Raccord des embouts mini-Line au moteur microspeed® uni mini 100 GD674 et à la pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684

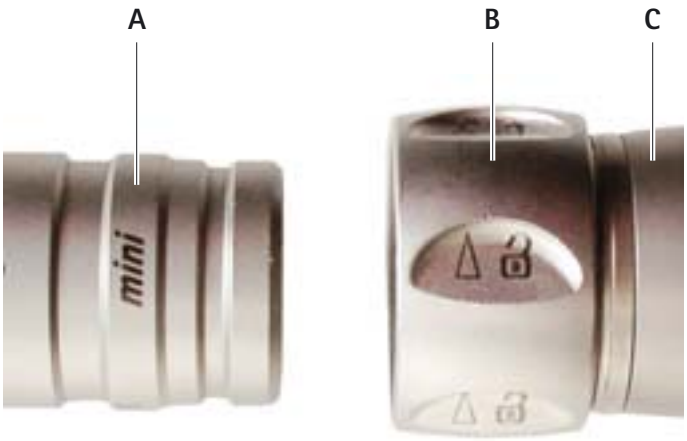


Fig. 19

Légende

A Embout mini-Line

B Bague de serrage

C Entraînement

Accouplement:

- Tourner la bague de serrage **B** sur l'entraînement C dans le sens de la flèche "Ouvrir" jusqu'à la butée.
- Pousser l'accouplement de l'embout mini-Line **A** jusqu'à la butée dans la bague de serrage **B** sur l'entraînement **C**.
- Tourner la bague de serrage **B** sur l'entraînement **C** dans le sens inverse de la flèche "Ouvrir" jusqu'à la butée.

Désaccouplement:

- Tourner la bague de serrage **B** sur l'entraînement **C** dans le sens de la flèche "Ouvrir" jusqu'à la butée.
- Tirer l'embout mini-Line **A** hors de la bague de serrage **B** sur l'entraînement **C**.
- Si la bague de serrage **B** de l'accouplement ne peut être desserrée à la main, utiliser la clé auxiliaire de l'entraînement **C**.

Raccord des trépans crâniens avec tige HUDSON au moteur de trépanation microspeed® uni GD685

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure pour l'utilisateur par l'outil brûlant!

- **Pour le remplacement de l'outil, utiliser une pièce textile comme protection contre les brûlures.**

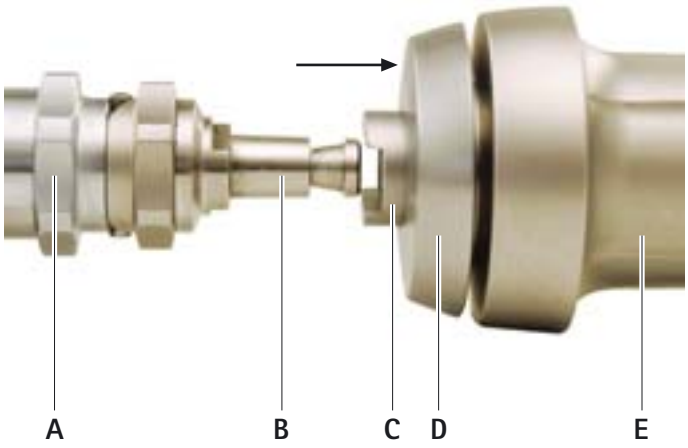


Fig. 20

Légende

A Trépan crânien prêt à l'emploi

B Tige d'outil

C Accouplement d'outil

D Douille de déverrouillage

E Moteur de trépanation

Accouplement:

- Tirer la douille de déverrouillage **D** vers l'arrière dans le sens de la flèche.
- Pousser la tige de l'outil **B** en bonne position jusqu'à la butée dans l'accouplement d'outil **C** du moteur de trépanation **E**.
- Relâcher la douille de déverrouillage **D**.
- Tirer sur le trépan crânien **A** pour vérifier la solidité de l'accouplement.

  L'outil est accouplé

Désaccouplement:

- Tirer la douille de déverrouillage **D** vers l'arrière dans le sens de la flèche et la maintenir dans cette position.
- Retirer le trépan crânien **A**.

Système de moteurs microspeed® uni

Raccord de la douille de protection GD684225 à la pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684

Fig. 21

Légende

A Douille de protection GD684225

33 Pièce à main pistolet

Accouplement:

➢ Pousser la douille de protection **A** jusqu'à ce qu'elle s'encliquette sur la pièce à main pistolet **33**.

Désaccouplement:

➢ Retirer la douille de protection **A** de la pièce à main pistolet **33**.

Raccord des lames à la pièce à main Shaver GD681 et GD682

Remarque

Risque accru de blessure en cas d'utilisation d'une pièce à main Shaver GD681 de manière contraire à l'usage prévu! Utiliser le produit uniquement en arthroscopie.

La pièce à main Shaver GD682 peut être utilisée en arthroscopie et en chirurgie de la colonne vertébrale.

Utiliser uniquement des lames Aesculap!

Accouplement de la lame à la pièce à main Shaver

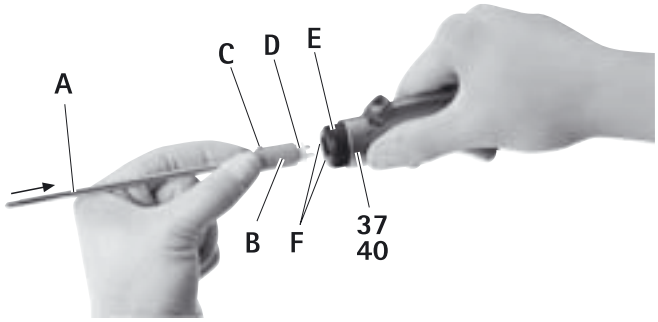


Fig. 22

Légende

A Lame

B Capuchon

C Ergot de fixation

D Pièce d'accouplement

E Douille de déverrouillage

F Rainure

37 Pièce à main Shaver microspeed® uni GD682

40 Pièce à main Shaver microspeed® uni GD681 avec commande manuelle

La lame **A** peut être montée en quatre positions différentes sur la pièce à main Shaver **37**/**40**.

➢ Pousser la lame **A** par le capuchon **B** jusqu'à la butée dans le raccord de lame de l'entraînement. Veiller ce faisant à ce que l'ergot de fixation **C** repose dans la rainure **F** de l'entraînement.

La fenêtre de coupe est orientée vers l'ergot de fixation **C**.

➢ Pour contrôler la bonne tenue de la lame **A** sur l'entraînement, tirer sur la lame **A**.

Désaccouplement de la lame de la pièce à main Shaver

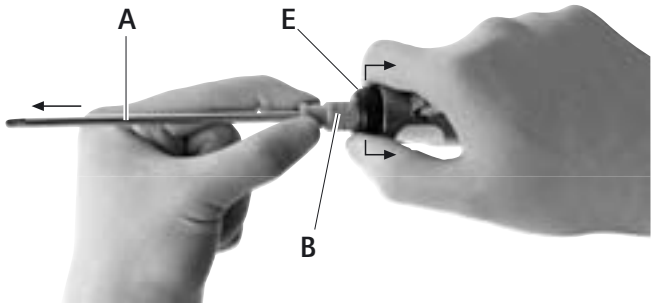


Fig. 23

➢ Tirer vers l'arrière la douille de déverrouillage **E** sur l'entraînement dans le sens de la flèche et retirer la lame **A** par le capuchon **B**.

Raccord du tuyau d'aspiration à la pièce à main Shaver GD681 et GD682

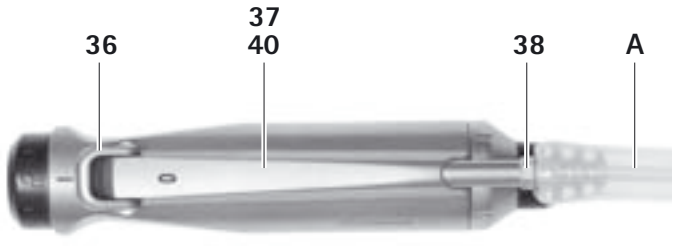


Fig. 24

Légende

A Tuyau d'aspiration

36 Levier régulateur d'aspiration

37 Pièce à main Shaver microspeed® uni GD682

38 Olive de tuyau

40 Pièce à main Shaver microspeed® uni GD681 avec commande manuelle

➢ Raccord du tuyau d'aspiration **A** à la pièce à main Shaver **37**/**40**: Ficher le tuyau d'aspiration **A** (GF572 ou GF573) de l'aspirateur chirurgical sur l'olive de tuyau **38**.

4.2 Vérification du fonctionnement

➢ Vérifier avant chaque utilisation le bon fonctionnement et le bon état de l'unité dans son ensemble.

➢ Vérifier que les paramètres de réglage et le fonctionnement sont conformes au mode d'emploi et aux informations de sécurité relatifs aux pièces à main/embouts ou outil.

➢ Vérifier que les tranchants ne sont pas mécaniquement endommagés.

➢ Contrôler que tous les composants utilisés fonctionnent parfaitement et sont raccordés.

➢ Ne jamais utiliser un produit endommagé ou défectueux. Mettre immédiatement au rebut le produit endommagé.

Le type de moteur raccordé doit être affiché dans la zone de commande Moteur correspondante sur le visuel.

➢ Placer le cas échéant le commutateur de déblocage du moteur en position "ON".

Le moteur utilisé est validé.

➢ Actionner la commande à pied ou la commande manuelle jusqu'à la butée.

Le moteur démarre et atteint la vitesse de rotation maximale indiquée dans la zone de commande Moteur dans le visuel **2** avec le sens de rotation du moteur présélectionné.

Le moteur tourne avec un bruit régulier et à vitesse constante.

L'affichage qualitatif de la vitesse de rotation effective actuelle du moteur est entièrement éclairé dans la zone de commande Moteur.

➢ Valider la pompe de liquide de refroidissement **4** dans la zone de commande Moteur correspondante ou par le bouton de fonction de commande à pied ou de commande manuelle.

La pompe de liquide de refroidissement **4** est lancée par l'activation du moteur.

A partir du niveau de dosage 4, et quand le moteur a été activé pendant plus de deux secondes, l'égouttement ultérieur du liquide de refroidissement est empêché par une commande d'entraînement spéciale.

4.3 Manipulation

AVERTISSEMENT

Risque de blessure et/ou de dysfonctionnements!

- **Procéder à un contrôle du fonctionnement avant chaque utilisation.**

AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas d'utilisation du produit en dehors du champ de visibilité!

- **Utiliser le produit uniquement sous contrôle visuel.**

4.3.1 Réglage et manipulation des moteurs GD674, GD675, GD676, GD677, GD678, GD679 et GD685

Remarque

N'utiliser le moteur de trépanation microspeed® uni GD685 qu'après une initiation dispensée par le conseiller Aesculap en produits médicaux!

Il est impératif de travailler avec un soin particulier avec les systèmes de trépanation à moteur. La condition d'une mise en œuvre sûre et fiable du trépan crânien consiste en ce que l'utilisateur est familiarisé avec le trépan et son mode de fonctionnement.

Il faut désaccoupler l'outil ou la pièce à main se trouvant sur le moteur microspeed® XS Highspeed GD675 qui n'est pas utilisé activement.

Dans le menu d'instructions, des réglages spécifiques (rampe de ralentissement et d'accélération) peuvent être modifiés pour chaque type de moteur, voir Chapitre Menu d'instructions.

Le fonctionnement du moteur et la modification des paramètres de réglage ne sont possibles que lorsque:

- un moteur **32**/**43** est raccordé à l'unité de commande **1**
- la zone de commande Moteur n'est pas bloquée, c.-à-d.
  - le commutateur de déblocage du moteur est en position "ON" quand le câble moteur pour commande à pied GD672 est utilisé
  - une commande à pied st raccordée à l'unité de commande **1** quand le câble moteur pour commande à pied GD672 est utilisé
- un autre moteur n'est pas activé en même temps sur l'autre douille de branchement de moteur.
- deux moteurs XS Highspeed GD675 ne sont pas branchés en même temps à l'unité de commande.

Les réglages suivants ne peuvent pas être modifiés quand le moteur **32**/**43**:

- Sens de rotation
- Plafond de la plage de vitesse de rotation
- Mode de fonctionnement

Après avoir quitté le mode de réglage, tous les réglages sont enregistrés en fonction du type de moteur et de la douille de branchement de moteur.

Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil sur l'unité de commande

Fig. 25

Sélection du plafond de la plage de vitesse de rotation

Le plafond réglé de la plage de vitesse de rotation est affiché dans la zone de commande Moteur correspondante dans le visuel **2** et réglé via les touches de commande sensitives.

Remarque

La plage de réglage comme la gradation du plafond de la plage de vitesse de rotation dépend du moteur choisi, voir Chapitre Caractéristiques techniques. Pour le moteur de trépanation GD685, la vitesse de rotation de l'outil est affichée dans le visuel.

- ➢ Augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la touche d'augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation.
- ➢ Réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la touche de réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation.

Sélection du programme de sciage (uniquement moteurs GD678 et GD679)

La touche ne peut être activée que si un moteur est activé.

Le programme de sciage est activé ou désactivé au moyen de la touche de commande dans la zone de commande Moteur correspondante.

Cette touche de commande sert en même temps d'affichage de statut:

- Le symbole sur fond blanc signifie programme de sciage désactivé.
- Le symbole sur fond vert signifie programme de sciage activé avec un plafond de la plage de vitesse de rotation réglable au maximum à 16 000 1/min.

Les derniers paramètres de réglage utilisés avec le programme de sciage (plafond de plage de vitesse de rotation sélectionné, niveau de dosage de la pompe de liquide de refroidissement **4**) sont automatiquement appelés.

Sélection du débit de la pompe de liquide de refroidissement

La pompe de liquide de refroidissement **4** est activée ou désactivée au moyen de la touche de commande dans la zone de commande Moteur correspondante.

Cette touche de commande sert en même temps d'affichage de statut:

- Le symbole sur fond blanc signifie pompe à l'arrêt.
- Le symbole sur fond vert signifie pompe en marche.

➢ Augmentation du débit: actionner la touche d'augmentation du débit dans la zone de commande Pompe.

➢ Réduction du débit: actionner la touche de réduction du débit dans la zone de commande Pompe.

Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil avec la commande à pied

➢ Actionner pendant trois secondes le bouton de fonction de commande à pied **18**.

L'unité de commande **1** passe au mode de réglage.

Le moteur **32**/**43** et la pompe de liquide de refroidissement **4** sont bloqués.

Sélection du programme de sciage (uniquement moteurs GD678 et GD679)

Remarques

Ces moteurs comportent en outre un programme de sciage. Les modifications de la vitesse de rotation maximale et du débit de la pompe de liquide de refroidissement sont effectuées comme pour les types de moteurs GD674, GD675, GD676, GD677 et GD685.

Dans le programme de sciage, le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation pouvant être sélectionné est limité à 16 000 1/min.

Les derniers paramètres de réglage utilisés avec ou sans programme de sciage sont automatiquement appelés et affichés.

Dans la zone de commande Moteur, la touche d'affichage/de commande du programme de sciage clignote.

Le programme de sciage est activé ou désactivé par actionnement de la pédale de la commande à pied **21**/**24**:

- symbole sur fond blanc, programme désactivé
- symbole sur fond vert, programme activé

➢ Passer du paramètre programme de sciage au paramètre plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner brièvement le bouton de fonction de commande à pied **18**.

Modification du plafond de la plage de vitesse de rotation avec la commande à pied

L'affichage du plafond de la plage de vitesse de rotation du moteur clignote dans la zone de commande Moteur.

➢ Augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation:

– Sur la commande à pied GD671, actionner la pédale de droite **19**.

– Sur la commande à pied GD668, placer l'inverseur moteur **22** sur rotation à droite et actionner la pédale.

Si le plafond de la plage de vitesse de rotation est atteint et si la pédale continue à être actionnée, l'affichage passe à la valeur minimale réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation et l'augmente conformément aux caractéristiques techniques du moteur.

➢ Réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation:

– Sur la commande à pied GD671, actionner la pédale de gauche **20**

– Sur la commande à pied GD668, placer l'inverseur moteur **22** sur rotation à gauche et actionner la pédale.

Si la valeur minimale réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation est atteint et si la pédale continue à être actionnée, l'affichage passe à la valeur maximale réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation et diminue conformément aux caractéristiques techniques du type de moteur.

➢ Passer du paramètre plafond de la plage de vitesse de rotation au paramètre pompe de liquide de refroidissement **4**: actionner brièvement le bouton de fonction de commande à pied **18**.

Sélection du débit de la pompe de liquide de refroidissement

L'affichage du niveau de dosage sélectionné clignote dans la zone de commande Pompe.

➢ Augmentation du débit:

– Sur la commande à pied GD671, actionner la pédale de droite **19**.

– Sur la commande à pied GD668, placer l'inverseur moteur **22** sur rotation à droite et actionner la pédale.

Si le niveau de dosage maximal est atteint et si la pédale continue à être actionnée, l'affichage passe au niveau de dosage le plus faible et augmente conformément à la présélection.

➢ Réduction du débit:

– Sur la commande à pied GD671, actionner la pédale de gauche **20**.

– Sur la commande à pied GD668, placer l'inverseur moteur **22** sur rotation à gauche et actionner la pédale.

Si le niveau de dosage le plus faible est atteint et si la pédale continue à être actionnée, l'affichage passe au niveau de dosage le plus élevé et diminue conformément à la présélection.

Quitter le mode de réglage

➢ Actionner pendant trois secondes le bouton de fonction de commande à pied **18**.

Le mode de réglage est automatiquement quitté si aucune touche ni pédale n'est actionnée pendant cinq secondes.

Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil avec la commande manuelle

Remarque

Impossible avec le moteur microspeed® uni XS High-Speed GD675!

Le moteur GD675 est un moteur avec câble moteur fixe et ne peut donc fonctionner qu'avec une commande à pied.

Système de moteurs microspeed® uni

➢ Actionner pendant trois secondes le bouton de fonction de commande manuelle **26**.

L'unité de commande **1** passe au mode de réglage.

Le moteur **32** et la pompe de liquide de refroidissement **4** sont bloqués.

Sélection du programme de sciage (uniquement moteurs GD678 et GD679)

Remarques

Ces moteurs comportent en outre un programme de sciage. Les modifications de la vitesse de rotation maximale et du débit de la pompe de liquide de refroidissement sont effectuées comme pour les types de moteurs GD674, GD675, GD676, GD677 et GD685.

Dans le programme de sciage, le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation pouvant être sélectionné est limité à 16 000 1/min.

Les derniers paramètres de réglage utilisés avec ou sans programme de sciage sont automatiquement appelés et affichés.

Dans la zone de commande Moteur, la touche d'affichage/de commande du programme de sciage clignote.

Le programme de sciage est activé ou désactivé par actionnement du levier **29**:

- symbole sur fond blanc, programme désactivé
- symbole sur fond vert, programme activé

➢ Passer du paramètre programme de sciage au paramètre plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner brièvement le bouton de fonction de commande manuelle **26**.

Modification du plafond de la plage de vitesse de rotation

L'affichage du plafond de la plage de vitesse de rotation du moteur clignote dans la zone de commande Moteur.

➢ Augmentation/réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner le levier **29**.

Si le plafond de la plage de vitesse de rotation est atteint et si le levier **29** continue à être actionné, l'affichage passe à la valeur minimale réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation et augmente conformément aux caractéristiques techniques du type de moteur.

➢ Passage du paramètre plafond de la plage de vitesse de rotation au paramètre pompe de liquide de refroidissement: actionner brièvement le bouton de fonction de commande manuelle **26**.

Sélection du débit de la pompe de liquide de refroidissement

L'affichage du niveau de dosage sélectionné clignote dans la zone de commande Pompe.

➢ Augmentation/réduction du débit: actionner le levier jusqu'à ce que le débit recherché soit affiché.

Lorsque le débit maximal est atteint, le système recommence par la plus faible valeur de débit réglable.

➢ Passage du paramètre pompe de liquide de refroidissement au paramètre sens de rotation (pas pour GD685): actionner brièvement le bouton de fonction de commande manuelle **26** .

Sélection du sens de rotation

Dans la zone de commande Moteur, le dernier sens de rotation réglé clignote.

➢ Actionner le levier **29** jusqu'à ce que l'affichage du sens de rotation voulu apparaisse.

Quitter le mode de réglage

➢ Actionner pendant trois secondes le bouton de fonction de commande manuelle **26**.

Le mode de réglage est automatiquement quitté si aucune touche ni commande n'est actionnée pendant cinq secondes.

Activation du moteur avec commande à pied

Activation de la rotation à droite:

– Sur la commande à pied GD671, actionner la pédale de droite **19**.

– Sur la commande à pied GD668, placer l'inverseur moteur **22** sur rotation à droite et actionner la pédale **23**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à droite s'allume dans la zone de commande Moteur, le moteur **32**/**43** tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

Activation de la rotation à gauche:

Remarque

Non autorisé sur le moteur de trépanation GD685. Le moteur de trépanation ne peut être utilisé qu'en rotation à droite, la rotation à gauche est bloquée. Une activation de la rotation à gauche entraîne le message d'erreur Error 3 – Foot-Control.

➢ Sur la commande à pied GD671, actionner la pédale de gauche **20**.

➢ Sur la commande à pied GD668, placer l'inverseur moteur **22** sur rotation à gauche et actionner la pédale **23**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume dans la zone de commande Moteur, le moteur **32**/**43** tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

L'unité de commande **1** émet un signal acoustique.

➢ Mettre en marche puis à l'arrêt la pompe de liquide de refroidissement **4**:
actionner brièvement le bouton de fonction de commande à pied **18**.

Activation du moteur avec commande manuelle

Remarque

Impossible sur le moteur XS Highspeed GD675.

Le moteur GD675 est un moteur avec câble moteur fixe et ne peut donc fonctionner qu'avec une commande à pied.

Le sens de rotation présélectionné est affiché dans la zone de commande Moteur.

➢ Actionner le levier **29**.

Le moteur **32** tourne dans la direction indiquée dans la zone de commande Moteur.

➢ Mettre en marche puis à l'arrêt la pompe de liquide de refroidissement **4**: actionner brièvement le bouton de fonction de commande manuelle **26**.

Sélection du circuit électrique du moteur lorsque le moteur XS Highspeed GD675 et la pièce à main Shaver GD682 sont branchés en même temps

Remarque

Lorsqu'un moteur XS Highspeed GD675 et une pièce à main Shaver GD682 sont branchés simultanément sur l'unité de commande, la validation du moteur doit être effectuée sur le visuel de l'unité de commande.

Douille moteur de gauche validée:

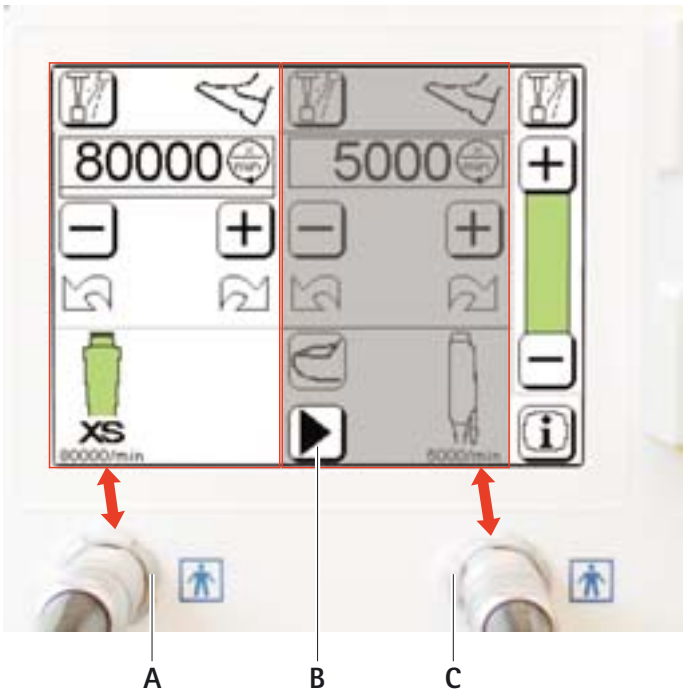


Fig. 26

Légende

A Douille moteur de gauche

B Bouton de commutation "Validation douille moteur de droite"

C Douille moteur de droite

Si avant la mise en marche, un moteur XS Highspeed GD675 et une pièce à main Shaver GD682 sont branchés simultanément à l'unité de commande, le moteur branché dans la douille moteur de gauche **A** sera activé au moment de la mise en marche (ou du test de démarrage).

Lorsqu'on ne travaille pas avec le moteur branché dans la douille moteur de gauche **A**, il est possible de valider le moteur branché dans la douille moteur de droite **C** par actionnement du bouton de commutation "Validation douille moteur de droite" **B**.

Douille moteur de droite validée:

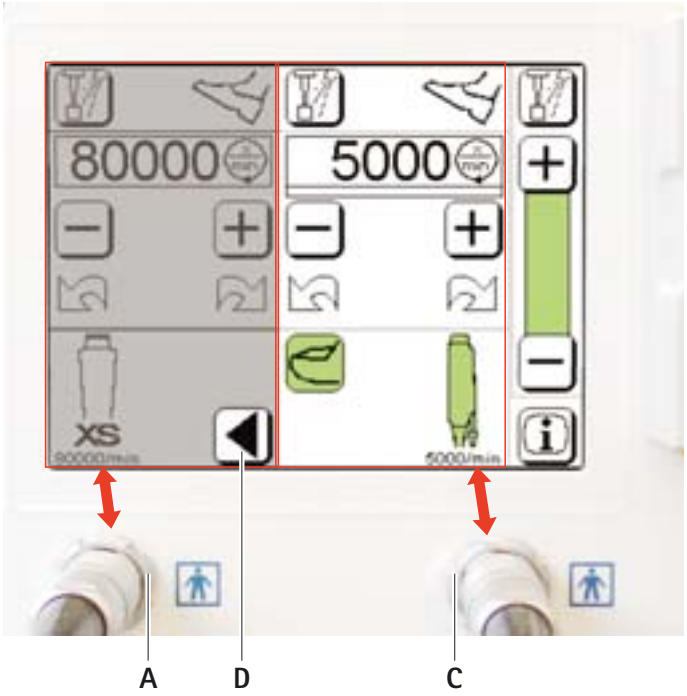


Fig. 27

Légende

A Douille moteur de gauche

C Douille moteur de droite

D Bouton de commutation "Validation douille moteur de gauche"

Lorsqu'on ne travaille pas avec le moteur branché dans la douille moteur de droite **C**, il est possible de valider le moteur branché dans la douille moteur de gauche **A** par actionnement du bouton de commutation "Validation douille moteur de gauche" **D**.

4.3.2 Réglage et manipulation de la pièce à main Shaver microspeed® uni GD681

Remarque

Risque accru de blessure en cas d'utilisation d'une pièce à main Shaver GD681 de manière contraire à l'usage prévu! Utiliser le produit uniquement en arthroscopie!

En cas d'utilisation de la pièce à main Shaver GD681, on postule l'utilisation d'un aspirateur chirurgical (p. ex. GF200 ou GF210).

Dans le menu d'instructions, des réglages spécifiques à ce type de moteurs (rampe de ralentissement et d'accélération, fréquence d'oscillation et rampe d'accélération en mode Shaver) peuvent être modifiés, voir Chapitre Menu d'instructions.

Le fonctionnement du moteur et la modification des paramètres de réglage ne sont possibles que lorsque:

- quand un autre moteur n'est pas activé en même temps sur l'autre douille de branchement de moteur.

Système de moteurs microspeed® uni

Les réglages suivants ne peuvent pas être modifiés quand la pièce à main Shaver GD681 est en marche:

- Sens de rotation
- Plafond de la plage de vitesse de rotation
- Mode de fonctionnement

Tous les réglages effectués sont enregistrés quand on quitte le mode de réglage.

Pour les pièces à main Shaver GD681 et GD682, il existe deux types de lames:

lames de fraisage et lames de Shaver.

L'unité de commande **1** reconnaît si la lame embrochée est une lame de fraisage ou Shaver, et indique le mode de fonctionnement correspondant (fraisage, lame de Shaver) sur le visuel.

A chaque changement de type de lame, un signal acoustique est émis, et le symbole correspondant apparaît sur le visuel dans la zone de commande Moteur concernée.

Mode de fonctionnement "Fraisage":

Avec la fraise, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche, mais pas en mode oscillant. Le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation est limité à 8 000 1/min.

Le symbole du mode de fonctionnement "Fraisage" apparaît dans la zone de commande Moteur.

Mode de fonctionnement "Lame de Shaver":

Avec la lame de Shaver, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche ainsi qu'en mode oscillant. Le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation est limité à 5 000 1/min.

Le symbole du mode de fonctionnement "Lame de Shaver" apparaît dans la zone de commande Moteur.

Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil sur l'unité de commande

Remarque

Pour la pièce à main Shaver GD681, la vitesse de rotation de l'outil est affichée dans le visuel.

La plage de réglage comme la gradation du plafond de la plage de vitesse de rotation dépend du mode de fonctionnement choisi (fraisage ou lame de Shaver), voir Chapitre Caractéristiques techniques.

Une activation de la pompe de liquide de refroidissement ou une modification du débit est uniquement possible via l'unité de commande.

Sélection du plafond de la plage de vitesse de rotation

Le plafond réglé de la plage de vitesse de rotation est affiché dans la zone de commande Moteur correspondante dans le visuel **2** et réglé via les touches de commande sensitives.

- ➢ Augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la touche d'augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation.
- ➢ Réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la touche de réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation.

Sélection du débit de la pompe de liquide de refroidissement

Remarque

La pompe de liquide de refroidissement sert uniquement à refroidir ou à irriguer les outils. Le débit au niveau de dosage maximal est d'environ 80 ml par minute.

La pompe de liquide de refroidissement **4** est activée ou désactivée au moyen de la touche de commande dans la zone de commande Moteur correspondante.

Cette touche de commande sert en même temps d'affichage de statut:

- Le symbole sur fond blanc signifie pompe à l'arrêt.
- Le symbole sur fond vert signifie pompe en marche.

- ➢ Augmentation du débit: actionner la touche d'augmentation du débit dans la zone de commande Pompe.
- ➢ Réduction du débit: actionner la touche de réduction du débit dans la zone de commande Pompe.

Activation de la pièce à main Shaver GD681 avec commande manuelle

Remarque

*L'activation de la pièce à main Shaver GD681 a lieu par un court actionnement du poussoir correspondant. La pièce à main Shaver GD681 tourne au plafond de plage de vitesse de rotation réglé sur le visuel. La rotation du moteur n'est interrompue que par un nouvel actionnement d'un poussoir quelconque (poussoir avant **41** ou poussoir arrière **42**).*

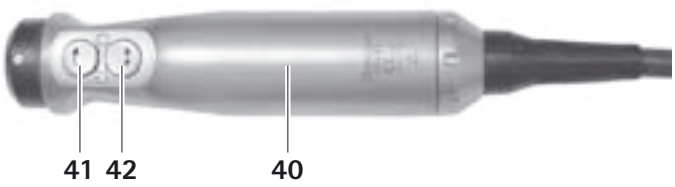


Fig. 28

Légende

40 Pièce à main Shaver GD681 avec commande manuelle

41 Poussoir avant (rotation à droite)

42 Poussoir arrière (mode oscillant)

Mode de fonctionnement "Fraisage":

Le symbole du mode de fonctionnement "Fraisage" s'allume dans la zone de commande Moteur.

Remarque

Si le mode de fonctionnement "Fraisage" a été présélectionné, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche, mais pas en mode oscillant.

- ➢ Activation de la rotation à droite: actionnement bref du poussoir avant **41**. L'affichage de sens de rotation pour rotation à droite s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **40** tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ➢ Activation de la rotation à gauche: actionnement bref simultané du poussoir avant **41** et du poussoir arrière **42**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **40** tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

L'unité de commande **1** émet un signal acoustique.

➢ Interruption de la rotation du moteur: actionnement bref d'un poussoir quelconque (poussoir avant **41** ou poussoir arrière **42**).

Mode de fonctionnement "Lame de Shaver":

Le symbole du mode de fonctionnement "Lame de Shaver" s'allume dans la zone de commande Moteur.

Remarque

Si le mode de fonctionnement "Lame de Shaver" a été présélectionné, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche ainsi qu'en mode oscillant.

➢ Activation de la rotation à droite: actionnement bref du poussoir avant **41**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à droite s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **40** tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

➢ Activation de la rotation à gauche: actionnement bref simultané du poussoir avant **41** et du poussoir arrière **42**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **40** tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

➢ Activation du mode oscillant: actionnement bref du poussoir arrière **42**.

Les affichages des sens de rotation pour rotation à gauche et à droite s'allument en alternance dans la zone de commande Moteur.

La pièce à main Shaver **40** tourne en alternance dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse.

➢ Interruption de la rotation du moteur: actionnement bref d'un poussoir quelconque (poussoir avant **41** ou poussoir arrière **42**).

Réglage de la régulation d'aspiration

Fig. 29

Légende

36 Levier régulateur d'aspiration

La puissance d'aspiration de l'aspirateur peut être réglée avec le levier régulateur d'aspiration:

En position "0", l'aspiration entre lame et aspirateur est interrompue (pas d'écoulement de liquide sur la lame).

En position "I", la pleine puissance d'aspiration est donnée.

Remarque

La lame risque de s'obstruer avec une puissance d'aspiration faible. Ceci peut être empêché en recourant pendant un court moment à la pleine puissance d'aspiration.

➢ Placer le levier régulateur d'aspiration **36** sur la puissance d'aspiration souhaitée.

4.3.3 Réglage et manipulation de la pièce à main Shaver microspeed® uni GD682

Remarque

En cas d'utilisation de la pièce à main Shaver GD682, on postule l'utilisation d'une commande à pied GD671 et d'un aspirateur chirurgical (p. ex. GF200 ou GF210).

Dans le menu d'instructions, des réglages spécifiques à ce type de moteurs (rampe de ralentissement et d'accélération, fréquence d'oscillation et rampe d'accélération en mode Shaver) peuvent être modifiés, voir Chapitre Menu d'instructions.

Une modification des paramètres de réglage n'est possible que:

- quand un moteur avec câble moteur GD673 est branché dans la deuxième douille de branchement de moteur mais n'est pas activé, ou
- quand une pièce à main pistolet GD684 est branchée dans la deuxième douille de branchement de moteur mais n'est pas activée, ou
- quand un moteur avec câble moteur GD672 est branché dans la deuxième douille de branchement de moteur et que le commutateur de déblocage du moteur est placé sur "OFF", ou
- quand une seule pièce à main Shaver GD682 est raccordée en même temps à l'unité de commande, et
- que la commande à pied est raccordée à l'unité de commande.

Les réglages suivants ne peuvent pas être modifiés quand la pièce à main Shaver GD682 est en marche:

- Sens de rotation
- Plafond de la plage de vitesse de rotation
- Mode de fonctionnement

Tous les réglages effectués sont enregistrés quand on quitte le mode de réglage.

Pour les pièces à main Shaver GD681 et GD682, il existe deux types de lames:

lames de fraisage et lames de Shaver.

L'unité de commande **1** reconnaît si la lame embrochée est une fraise ou une lame de Shaver, et indique le mode de fonctionnement correspondant (fraisage, lame de Shaver) sur le visuel.

A chaque changement de type de lame, un signal acoustique est émis, et le symbole correspondant apparaît sur le visuel dans la zone de commande Moteur concernée.

Mode de fonctionnement "Fraisage":

Avec la fraise, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche, mais pas en mode oscillant. Le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation est limité à 8 000 1/min.

Système de moteurs microspeed® uni

Le symbole du mode de fonctionnement "Fraisage" apparaît dans la zone de commande Moteur.

Mode de fonctionnement "Lame de Shaver":

Avec la lame de Shaver, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche ainsi qu'en mode oscillant. Le plafond maximal de la plage de vitesse de rotation est limité à 5 000 1/min.

Le symbole du mode de fonctionnement "Lame de Shaver" apparaît dans la zone de commande Moteur.

Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil sur l'unité de commande

Remarques

Pour la pièce à main Shaver GD682, la vitesse de rotation de l'outil est affichée dans le visuel.

La plage de réglage comme la gradation du plafond de la plage de vitesse de rotation dépend du mode de fonctionnement choisi (fraisage ou lame de Shaver), voir Chapitre Caractéristiques techniques.

Sélection du plafond de la plage de vitesse de rotation

Le plafond réglé de la plage de vitesse de rotation est affiché dans la zone de commande Moteur correspondante dans le visuel **2** et réglé via les touches de commande sensitives.

- Augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la touche d'augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation.
- Réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la touche de réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation.

Sélection du débit de la pompe de liquide de refroidissement

Remarque

La pompe de liquide de refroidissement sert uniquement à refroidir ou à irriguer les outils. Le débit au niveau de dosage maximal est d'environ 80 ml par minute.

La pompe de liquide de refroidissement **4** est activée ou désactivée au moyen de la touche de commande dans la zone de commande Moteur correspondante.

Cette touche de commande sert en même temps d'affichage de statut:

- Le symbole sur fond blanc signifie pompe à l'arrêt.
- Le symbole sur fond vert signifie pompe en marche.

- Augmentation du débit: actionner la touche d'augmentation du débit dans la zone de commande Pompe.
- Réduction du débit: actionner la touche de réduction du débit dans la zone de commande Pompe.

Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil avec la commande à pied GD671

- Actionner pendant trois secondes le bouton de fonction de commande à pied **18**.

  L'unité de commande **1** passe au mode de réglage.

  La pièce à main Shaver **37** et la pompe de liquide de refroidissement **4** sont bloquées.

Modification du plafond de la plage de vitesse de rotation

L'affichage du plafond de la plage de vitesse de rotation du moteur clignote dans la zone de commande Moteur.

- Augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la pédale de droite **19**.

  Si le plafond de la plage de vitesse de rotation est atteint et si la pédale continue à être actionnée, l'affichage passe à la valeur minimale réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation et l'augmente conformément aux caractéristiques techniques du moteur.
- Réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la pédale de gauche **20**.

  Si la valeur minimale réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation est atteint et si la pédale continue à être actionnée, l'affichage passe à la valeur maximale réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation et diminue conformément aux caractéristiques techniques du moteur.
- Passer du paramètre plafond de la plage de vitesse de rotation au paramètre pompe de liquide de refroidissement: actionner brièvement le bouton de fonction de commande à pied **18**.

Sélection du débit de la pompe de liquide de refroidissement

L'affichage du niveau de dosage sélectionné clignote dans la zone de commande Pompe.

- Augmentation du débit: actionner la pédale de droite **19**.

  Si le niveau de dosage maximal est atteint et si la pédale continue à être actionnée, l'affichage passe au niveau de dosage le plus faible et augmente conformément à la présélection.
- Réduction du débit: actionner la pédale de gauche **20**.

  Si le niveau de dosage le plus faible est atteint et si la pédale continue à être actionnée, l'affichage passe au niveau de dosage le plus élevé et diminue conformément à la présélection.

Quitter le mode de réglage

- Actionner pendant trois secondes le bouton de fonction de commande à pied **18**.

  Le mode de réglage est automatiquement quitté si aucune touche ni commande n'est actionnée pendant cinq secondes.

Activation de la pièce à main Shaver avec commande à pied

Mode de fonctionnement "Fraisage":

Le symbole du mode de fonctionnement "Fraisage" s'allume dans la zone de commande Moteur.

Remarque

Si le mode de fonctionnement "Fraisage" a été présélectionné, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche, mais pas en mode oscillant.

- Activation de la rotation à droite: actionner la pédale de droite.

  L'affichage de sens de rotation pour rotation à droite s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **37** tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Activation de la rotation à gauche: actionner la pédale de gauche.

  L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **37** tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

  L'unité de commande **1** émet un signal acoustique.
- Mettre en marche puis à l'arrêt la pompe de liquide de refroidissement **4**: Actionner brièvement le bouton de fonction de commande à pied **18**.

Mode de fonctionnement "Lame de Shaver":

Le symbole du mode de fonctionnement "Lame de Shaver" s'allume dans la zone de commande Moteur.

Remarque

Si le mode de fonctionnement "Lame de Shaver" a été présélectionné, il est possible de travailler en rotation à droite et à gauche ainsi qu'en mode oscillant.

- Activation de la rotation à droite: actionner la pédale de droite.

  L'affichage de sens de rotation pour rotation à droite s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **37** tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Activation de la rotation à gauche: actionner la pédale de gauche.

  L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume dans la zone de commande Moteur, la pièce à main Shaver **37** tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Activation du mode oscillant: actionner les deux pédales en même temps.

  Les affichages des sens de rotation pour rotation à gauche et à droite s'allument en alternance dans la zone de commande Moteur.

  La pièce à main Shaver **37** tourne en alternance dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse.
- Mettre en marche puis à l'arrêt la pompe de liquide de refroidissement **4**: actionner brièvement le bouton de fonction de commande à pied **18**.

Sélection du circuit électrique du moteur lorsque le moteur XS Highspeed GD675 et la pièce à main Shaver GD682 sont branchés en même temps

Remarque

Lorsqu'un moteur XS Highspeed GD675 et une pièce à main Shaver GD682 sont branchés simultanément sur l'unité de commande, la validation du moteur doit être effectuée sur le visuel de l'unité de commande.

Douille moteur de gauche validée:

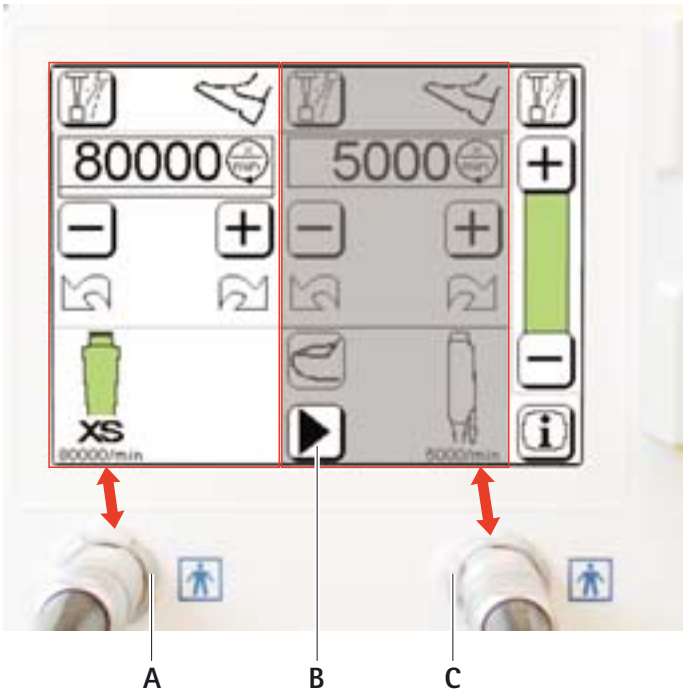


Fig. 30

Légende

A Douille moteur de gauche

B Bouton de commutation "Validation douille moteur de droite"

C Douille moteur de droite

Si avant la mise en marche, un moteur XS Highspeed GD675 et une pièce à main Shaver GD682 sont branchés simultanément à l'unité de commande, le moteur branché dans la douille moteur de gauche **A** sera activé au moment de la mise en marche (ou du test de démarrage).

Lorsqu'on ne travaille pas avec le moteur branché dans la douille moteur de gauche **A**, il est possible de valider le moteur branché dans la douille moteur de droite **C** par actionnement du bouton de commutation "Validation douille moteur de droite" **B**.

Système de moteurs microspeed® uni

Douille moteur de droite validée:

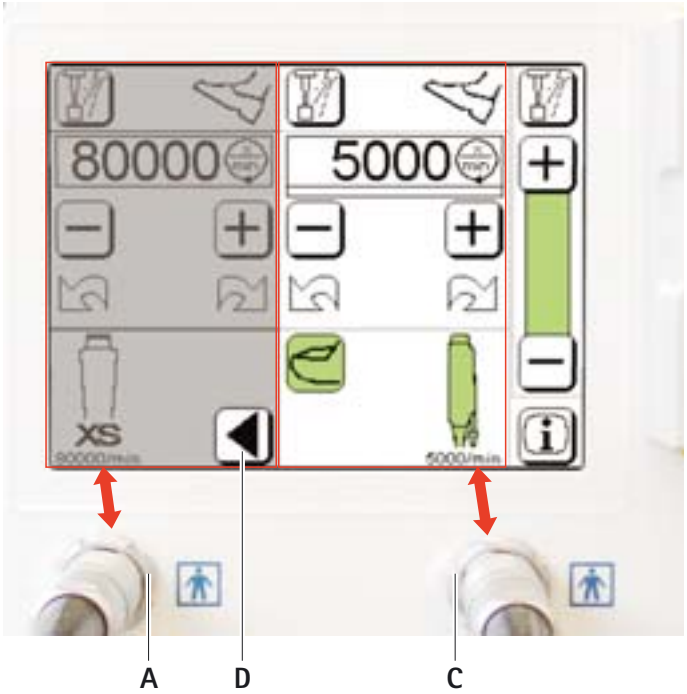


Fig. 31

Légende

A Douille moteur de gauche

C Douille moteur de droite

D Bouton de commutation "Validation douille moteur de gauche"

Lorsqu'on ne travaille pas avec le moteur branché dans la douille moteur de droite **C**, il est possible de valider le moteur branché dans la douille moteur de gauche **A** par actionnement du bouton de commutation "Validation douille moteur de gauche" **D**.

Réglage de la régulation d'aspiration

Fig. 32

Légende

36 Levier régulateur d'aspiration

La puissance d'aspiration de l'aspirateur peut être réglée en avec le levier régulateur d'aspiration:

En position "0", l'aspiration entre lame et aspirateur est interrompue (pas d'écoulement de liquide sur la lame).

En position "I", la pleine puissance d'aspiration est donnée.

Remarque

La lame risque de s'obstruer avec une puissance d'aspiration faible. Ceci peut être empêché en recourant pendant un court moment à la pleine puissance d'aspiration.

➢ Placer le levier régulateur d'aspiration **36** sur la puissance d'aspiration souhaitée.

4.3.4 Réglage et manipulation de la pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684

AVERTISSEMENT

Risque de blessures et de dommages matériels par de longs fils de forage!

➢ **Utiliser une douille de protection avec les fils de forage longs.**

Remarques

La pièce à main pistolet est bloquée contre la mise en marche involontaire par un léger enfoncement et par rotation à 90° du poussoir supérieur.

La pièce à main pistolet ne peut pas fonctionner avec la commande à pied.

Travailler avec une pièce à main de sciage n'est autorisé qu'en mode standard.

Dans le menu d'instructions, des réglages spécifiques à ce type de moteurs peuvent être modifiés (rampe de ralentissement et d'accélération, présélection des modes oscillant et de taraudage), voir Chapitre Menu d'instructions.

Le fonctionnement du moteur n'est possible que:

- quand un autre moteur n'est pas activé en même temps sur l'autre douille de branchement de moteur.

Les réglages suivants ne peuvent pas être modifiés quand le moteur **32** est en marche:

- Plafond de la plage de vitesse de rotation

- Mode de fonctionnement

Tous les réglages effectués sont enregistrés quand on quitte le mode de réglage.

Deux modes de fonctionnement sont prévus pour la pièce à main pistolet GD684:

- Mode standard
- Mode oscillant ou de taraudage

Modification des paramètres de réglage dans le menu de configuration d'appareil sur l'unité de commande

Remarque

La plage de réglage comme la gradation du plafond de la plage de vitesse de rotation dépend du mode de fonctionnement choisi, voir Chapitre Caractéristiques techniques.

Une modification du plafond de la plage de vitesse de rotation n'est possible qu'en mode standard et uniquement via l'unité de commande.

Une activation de la pompe de liquide de refroidissement ou une modification du débit est uniquement possible via l'unité de commande.

Sélection du plafond de la plage de vitesse de rotation

Remarque

Le plafond de la plage de vitesse de rotation ne peut être sélectionné qu'en mode standard.

Le plafond réglé de la plage de vitesse de rotation est affiché dans la zone de commande Moteur correspondante dans le visuel **2** et réglé via les touches de commande sensitives.

➢ Augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la touche d'augmentation du plafond de la plage de vitesse de rotation.

➢ Réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation: actionner la touche de réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation.

Sélection/activation du débit de la pompe de liquide de refroidissement

La pompe de liquide de refroidissement **4** est activée ou désactivée au moyen de la touche de commande dans la zone de commande Moteur correspondante.

Cette touche de commande sert en même temps d'affichage de statut:

- Le symbole sur fond blanc signifie pompe à l'arrêt.
- Le symbole sur fond vert signifie pompe en marche.

➢ Augmentation du débit: actionner la touche d'augmentation du débit dans la zone de commande Pompe.

➢ Réduction du débit: actionner la touche de réduction du débit dans la zone de commande Pompe.

Sélectionner le mode de fonctionnement

Mode standard

La pièce à main pistolet GD684 fonctionne en mode standard:

- quand l'unité de commande reconnaît qu'une pièce à main pistolet GD684 est raccordée,
- quand le "mode oscillant ou de taraudage" a été présélectionné dans le menu d'instructions, mais sans être activé par la pièce à main pistolet.

Le symbole du "mode oscillant ou de taraudage" apparaît dans la zone de commande Moteur.

Mode oscillant ou de taraudage

Remarque

Dans ce mode de fonctionnement, le plafond de la plage de vitesse de rotation ne peut pas être modifié par l'intermédiaire de la zone de commande sensitive sur l'unité de commande.

Après chaque démarrage de l'appareil, le "mode oscillant ou de taraudage" est toujours désactivé et doit être réactivé par l'intermédiaire de la pièce à main pistolet.

Le réglage présélectionné dans le menu d'instruction est mémorisé et conservé même après un nouveau démarrage de l'appareil.

La pièce à main pistolet GD684 fonctionne en "mode oscillant ou de taraudage":

- quand le "mode oscillant ou de taraudage" a été présélectionné dans le menu d'instructions,
- et que celui-ci a en outre été activé par l'intermédiaire de la pièce à main pistolet.

Le symbole "affichage du mode oscillant ou de taraudage actif" est allumé dans la zone de commande Moteur.

Sélection du mode oscillant ou de taraudage dans le menu d'instructions

➢ Appeler le menu d'instructions dans le visuel **2**: actionner la touche de commande "Menu d'instructions" flèche **A**.

Fig. 33

Légende

A Flèche

Système de moteurs microspeed® uni

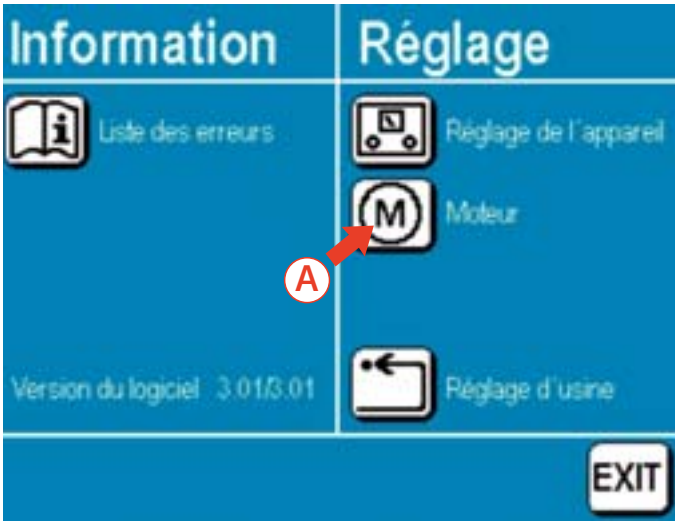


Fig. 34

Légende

A Flèche

➢ Appeler le menu "Réglage des moteurs": actionner la touche de commande "Moteur" flèche **A** dans la zone "Réglage".

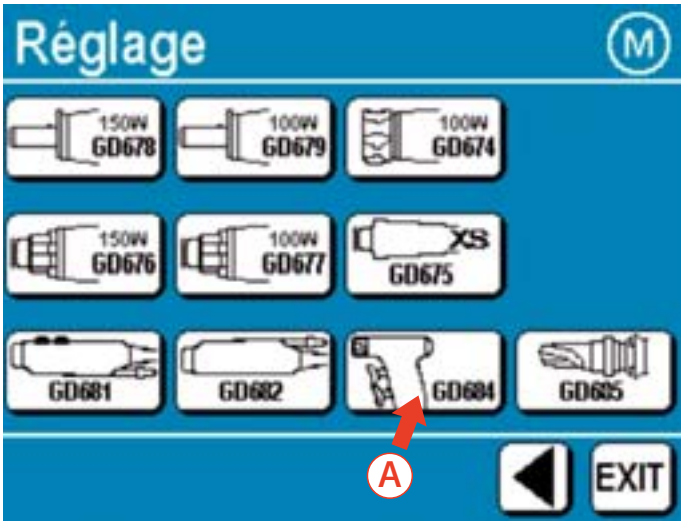


Fig. 35

Légende

A Flèche

➢ Appeler le menu "Réglage" de la pièce à main pistolet GD684: actionner la touche de commande "GD684" flèche **A**.

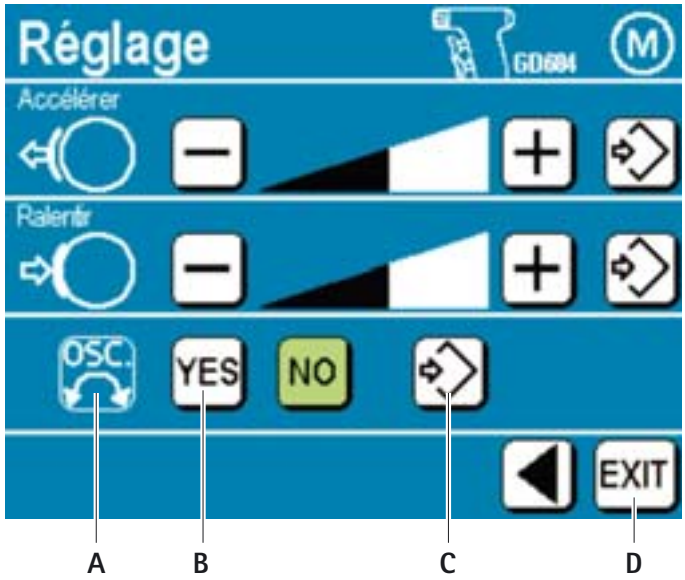


Fig. 36

Légende

A Affichage pour mode oscillant ou de taraudage

B Touches de commande pour mode oscillant ou de taraudage "YES"

C Touche de commande "Mémoriser le réglage"
En cas de modification de la configuration, la touche "Mémoriser le réglage" est automatiquement affichée sur fond vert. Un actionnement de cette touche de commande mémorise la modification, la touche de commande apparaît ensuite sur fond blanc.

D Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

➢ Présélection du "mode oscillant ou de taraudage": actionner la touche de commande **B**.

➢ Mémoriser la sélection: actionner la touche de commande **C**.

➢ Quitter le menu d'instructions: actionner la touche de commande **D**.

Le symbole "Affichage du mode oscillant ou de taraudage" flèche **A** apparaît dans la zone de commande Moteur.

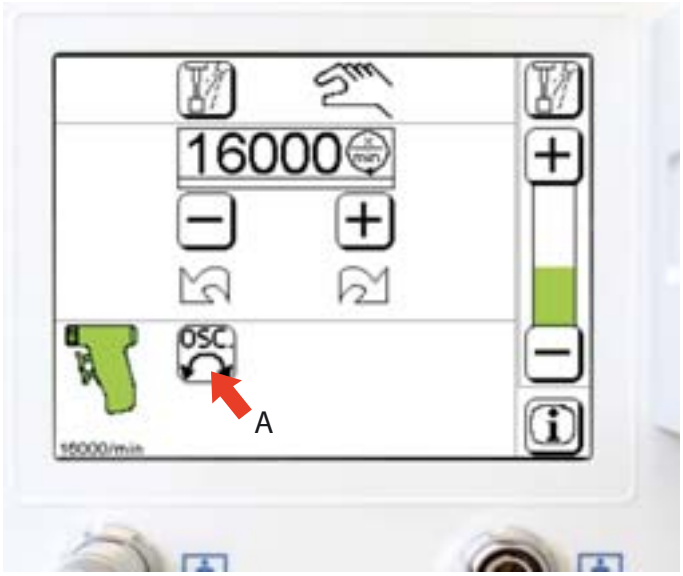


Fig. 37

Légende

A Flèche

Activer la pièce à main pistolet

Fig. 38

Légende

33 Pièce à main pistolet

34 Poussoir supérieur

35 Poussoir inférieur

Mode standard

- Activation de la rotation à droite: actionner le poussoir inférieur **35**.

  La vitesse de rotation est proportionnelle à la course d'actionnement.

  L'affichage de sens de rotation pour rotation à droite s'allume dans la zone de commande Moteur.

  La pièce à main pistolet **33** tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Activation de la rotation à gauche: actionner le poussoir supérieur **34** puis le poussoir inférieur **35**.

  L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume dans la zone de commande Moteur.

  La pièce à main pistolet **33** tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

  L'unité de commande **1** émet un signal acoustique.
- Inverser le sens de rotation du moteur: actionner le poussoir supérieur **34** après le poussoir inférieur **35**.

  L'affichage de sens de rotation pour rotation à droite s'allume dans la zone de commande Moteur.

  La pièce à main pistolet **33** tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

  L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume et la pièce à main pistolet **33** change de sens de rotation.

  L'unité de commande **1** émet un signal acoustique.

Mode oscillant ou de taraudage

- Sélectionner le mode oscillant ou de taraudage dans le menu d'instructions, voir Chapitre Sélection du mode oscillant ou de taraudage dans le menu d'instructions.
- Activer le mode oscillant ou de taraudage:
  actionner le poussoir supérieur **34** pendant trois secondes.

  L'unité de commande **1** émet un signal acoustique.

  Le symbole "affichage du mode oscillant ou de taraudage actif" est allumé dans la zone de commande Moteur.

Fig. 39

Les touches d'augmentation et de réduction du plafond de la plage de vitesse de rotation sont masquées, puisque dans ce mode de fonctionnement le plafond de la plage de vitesse de rotation ne peut pas être modifié par l'intermédiaire de zone de commande sensitive sur l'unité de commande **1**.

➢ Activation de la rotation à gauche:
actionner le poussoir supérieur **34** en plus du poussoir inférieur **35**.

L'affichage de sens de rotation pour rotation à gauche s'allume dans la zone de commande Moteur.

La pièce à main pistolet **33** tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

L'unité de commande **1** émet un signal acoustique.

➢ Activer le mode de taraudage:
actionner le poussoir inférieur **35** sur la première moitié de sa course totale d'actionnement.

Les affichages des sens de rotation pour rotation à gauche et à droite s'allument en alternance dans la zone de commande Moteur.

La pièce à main pistolet **33** tourne progressivement dans le sens et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, l'angle de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre étant supérieur à l'angle de rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

➢ Activation du mode oscillant:
actionner le poussoir inférieur **35** sur la deuxième moitié de sa course totale d'actionnement.

Les affichages des sens de rotation pour rotation à gauche et à droite s'allument en alternance dans la zone de commande Moteur.

La pièce à main pistolet **33** tourne en alternance dans le sens et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

➢ Désactiver le mode oscillant ou de taraudage:
actionner le poussoir supérieur **34** pendant trois secondes.

L'unité de commande **1** émet un signal acoustique.

Fig. 40

Le symbole "Affichage du mode oscillant ou de taraudage" apparaît dans la zone de commande Moteur.

4.4 Réglages dans le menu d'instruction

Remarque

Le menu d'instructions ne peut être appelé que lorsque aucun moteur n'est en service.

Tant que le menu d'instructions est activé, le fonctionnement du moteur est bloqué.

Le menu d'instructions est divisé en deux catégories:

- Information:
  Appel d'information sur les états d'erreur édités sur le visuel (liste des erreurs) et de la version du logiciel
- Réglage:
  Modification des réglages spécifiques, divisées dans les domaines Réglage d'appareil et Réglage de (type de) moteur.
  La touche de commande "Réglage d'usine" fait revenir tous les réglages aux réglages d'usine

➢ Appel du menu d'instructions:
actionner la touche de commande "menu d'instructions".

➢ Appel des sous-menus:
actionner les touches de commande correspondantes.

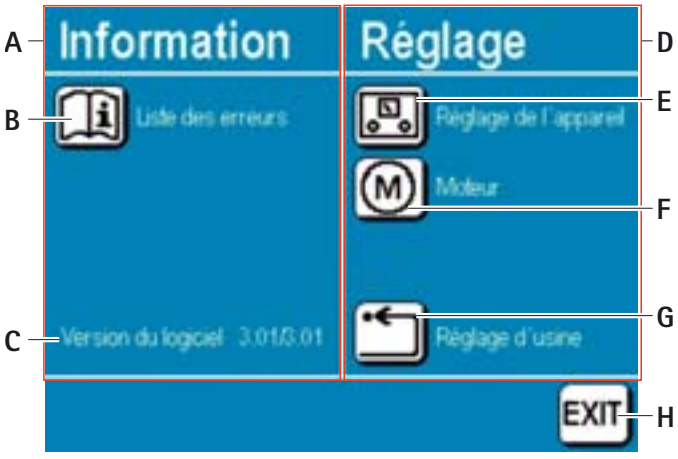


Fig. 41

Légende

A Catégorie "Information"

B Touche de commande "Liste des erreurs Info":
appel du sous-menu "Informations sur les états d'erreur édités sur le visuel"

C Affichage de la "Version du logiciel"

D Catégorie "Réglage"

E Touche de commande "Réglage d'appareil":
appeler le sous-menu "Réglage spécifique d'appareil"

F Touche de commande "Moteur":
appeler le sous-menu "Réglage spécifique de (type de) moteur"

G Touche de commande "Réglage d'usine":
annulation des réglages, restauration des réglages d'usine (voir Chapitre Réglages d'usine)

H Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

4.4.1 Sous-menu Informations sur les états d'erreur édités sur le visuel

➢ Actionner la touche de commande "Liste des erreurs Info" dans le menu "Information/Réglage".

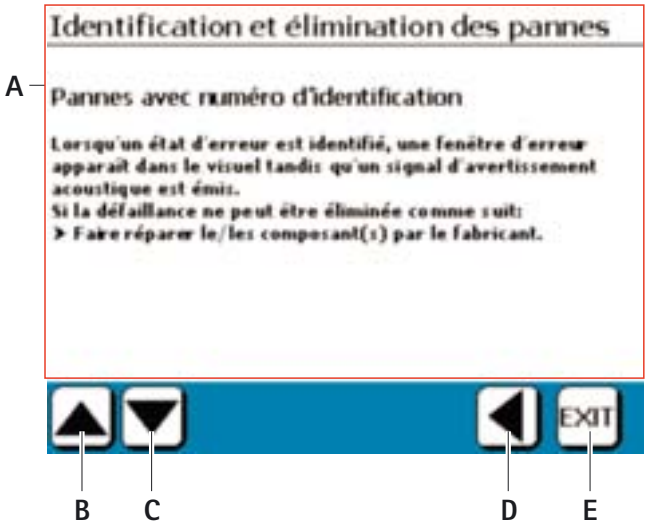

Identification et élimination des pannes
Pannes avec numéro d'identification
Lorsqu'un état d'erreur est identifié, une fenêtre d'erreur apparaît dans le visuel tandis qu'un signal d'avertissement acoustique est émis.
Si la défaillance ne peut être éliminée comme suit:
➢ Faire réparer le/les composant(s) par le fabricant.
EXIT
A
B
C
D
E

Fig. 42

Légende

A Zone de texte:
Ici est représenté le chapitre "Identification et élimination des pannes", Pannes avec numéro d'identification

B Touche de commande "feuilleter vers le début":
l'actionnement de cette touche permet de feuilleter vers le haut du texte.
Si la touche est actionnée au début du texte, l'affichage passe à la fin du texte

C Touche de commande "feuilleter vers la fin":
l'actionnement de cette touche permet de feuilleter vers le bas du texte.
Si la touche est actionnée à la fin du texte, l'affichage passe au début du texte

D Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur"
(vers le sous-menu "Configuration spécifique d'appareil")

E Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

4.4.2 Sous-menu Réglage spécifique d'appareil

Les réglages spécifiques d'appareil sont:

- Sélection de la langue
- le volume du signal acoustique/d'alarme

➢ Actionner la touche de commande "Réglage d'appareil" dans le menu "Information/Réglage".

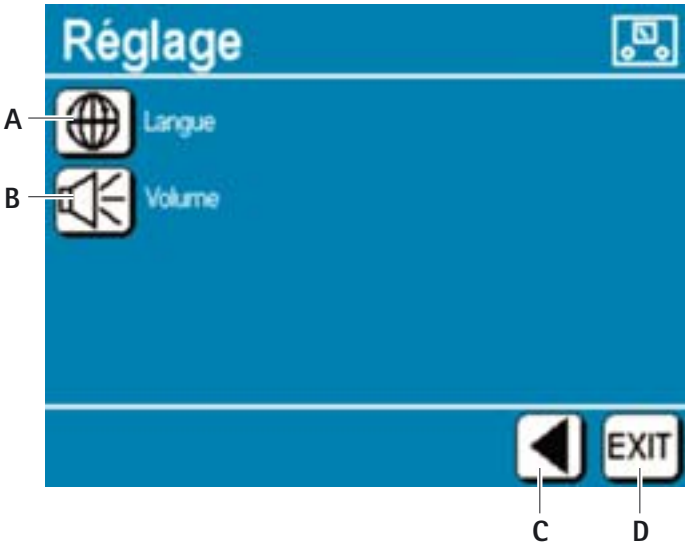


Fig. 43

Légende

A Touche de commande "Langue":
appeler le sous-menu de sélection de la langue

B Touche de commande "Volume":
appeler le sous-menu du volume de signal acoustique/d'alarme

C Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur":
(vers le menu Information/Réglage)

D Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

Système de moteurs microspeed® uni

Sélection de la langue

➢ Actionner la touche de commande "Langue" dans le sous-menu „Réglage".

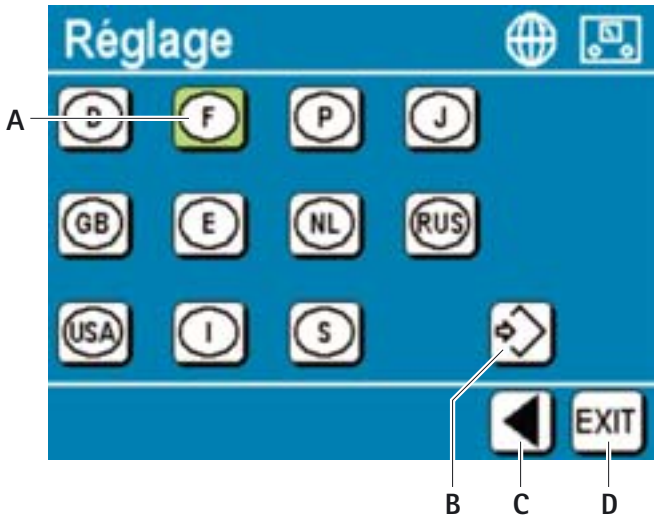


Fig. 44

Légende

A Touche de commande pour l'affichage de la langue:
sélectionner la langue, la langue choisie apparaît sur fond vert

B Touche de commande "Mémoriser le réglage":
En cas de modification du réglage, la touche "Mémoriser le réglage" est automatiquement affichée sur fond vert. Un actionnement de cette touche mémorise le réglage, la touche de commande apparaît ensuite sur fond blanc.

C Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur"
(vers le sous-menu Réglage spécifique d'appareil)

D Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

Réglage du volume du signal acoustique/d'alarme

➢ Actionner la touche de commande "Réglage" dans le sous-menu "Réglage d'appareil".

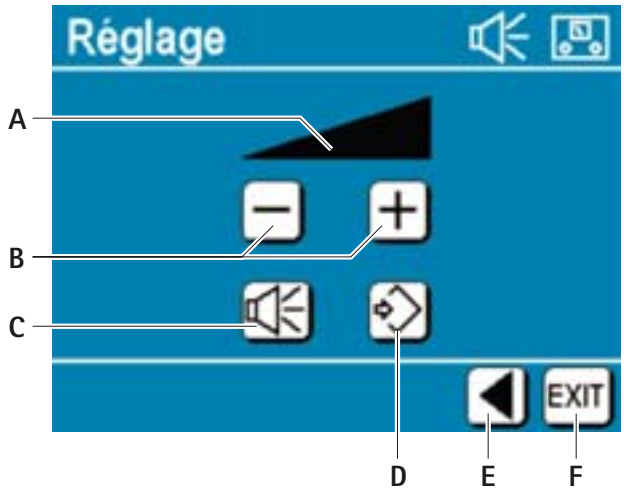


Fig. 45

Légende

A Diagramme qualitatif du volume à régler

B Touches de commande "Modification du volume"

C Touche de commande pour le "Volume":
fait entendre le volume actuellement réglé

D Touche de commande "Mémoriser la configuration":
En cas de modification de la configuration, la touche "Mémoriser le réglage" est automatiquement affichée sur fond vert.
Un actionnement de cette touche mémorise le réglage, la touche de commande apparaît ensuite sur fond blanc.

E Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur"
(vers le sous-menu Réglage spécifique d'appareil)

F Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

4.4.3 Sous-menu le Réglage spécifique du (type de) moteur

Ce sous-menu permet des réglages spécifiques pour tous les types de moteur mentionnés dans ce mode d'emploi.

➢ Actionner la touche de commande "Moteur" dans le menu "Information/Réglage".

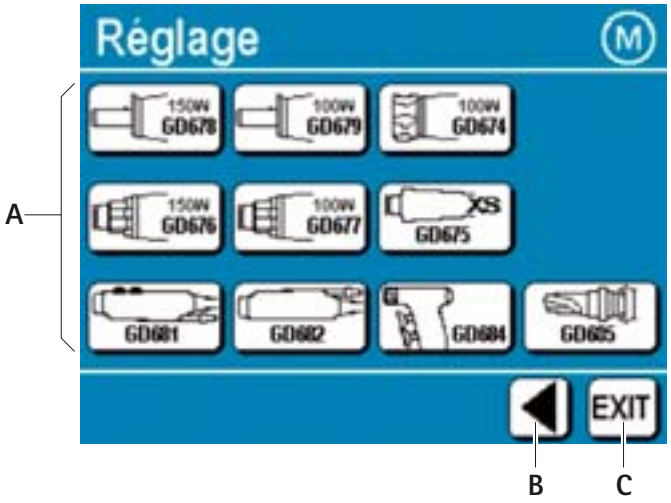


Fig. 46

Légende

A Touches de commande "Type de moteur":
choisir le type de moteur

B Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur":
(vers le menu Information/Réglage)

C Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

Réglage spécifique du (type de) moteur GD674, GD675, GD676, GD677, GD678, GD679 et GD685

Pour ces types de moteurs, les rampes de ralentissement et d'accélération peuvent être configurées.

➢ Actionner la touche de commande "Type de moteur" (p. ex. GD678).

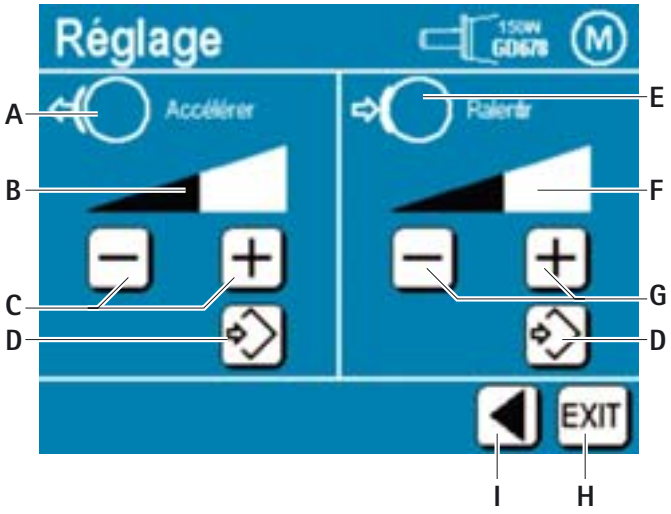


Fig. 47

Légende

A Symbole pour rampe d'accélération

B Diagramme qualitatif de la rampe d'accélération à configurer

C Touches de commande pour modifier la rampe d'accélération

D Touche de commande "Mémoriser la configuration":
En cas de modification du réglage, la touche "Mémoriser le réglage" est automatiquement affichée sur fond vert. Un actionnement de cette touche mémorise le réglage, la touche de commande apparaît ensuite sur fond blanc.

E Symbole pour rampe de ralentissement

F Diagramme qualitatif de la rampe de ralentissement à configurer

G Touches de commande pour modifier la rampe de ralentissement

H Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

I Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur":
(vers le sous-menu le Réglage spécifique du (type de) moteur)

Système de moteurs microspeed® uni

Réglage spécifique du (type de) moteur Pièce à main Shaver GD681 et GD682

Les réglages suivants sont possibles pour les pièces à main Shaver:

- Rampes de ralentissement et d'accélération
- Fréquence d'oscillation (= une rotation vers la gauche et vers la droite en secondes) et rampe d'accélération en mode oscillant (pour mode de fonctionnement Shaver)

➢ Actionner la touche de commande Type de moteur (p. ex. GD682).

Réglage des rampes de ralentissement et d'accélération:

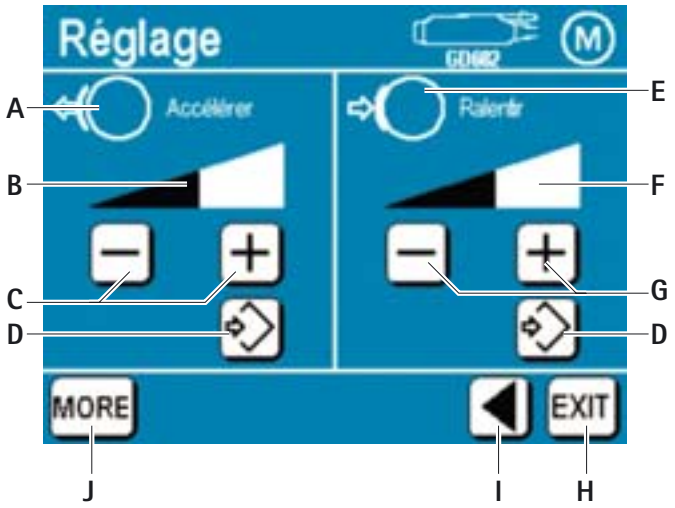


Fig. 48

Légende

A Symbole pour rampe d'accélération

B Diagramme qualitatif de la rampe d'accélération à configurer

C Touches de commande pour modifier la rampe d'accélération

D Touche de commande "Mémoriser la configuration":
En cas de modification de la configuration, la touche "Mémoriser la configuration" est automatiquement affichée sur fond vert. Un actionnement de cette touche mémorise la modification, la touche de commande apparaît ensuite sur fond blanc.

E Symbole pour rampe de ralentissement

F Diagramme qualitatif de la rampe de ralentissement à configurer

G Touches de commande pour modifier la rampe de ralentissement

H Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

I Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur":
(vers le sous-menu Configuration spécifique du (type de) moteur)

J Touche de commande "MORE":
Appel du sous-menu "Réglage de la fréquence d'oscillation et de la rampe d'accélération en mode oscillant" (pour mode de fonctionnement Shaver)

Réglage de la fréquence d'oscillation et de la rampe d'accélération en mode oscillant dans le mode de fonctionnement "Lame de Shaver":

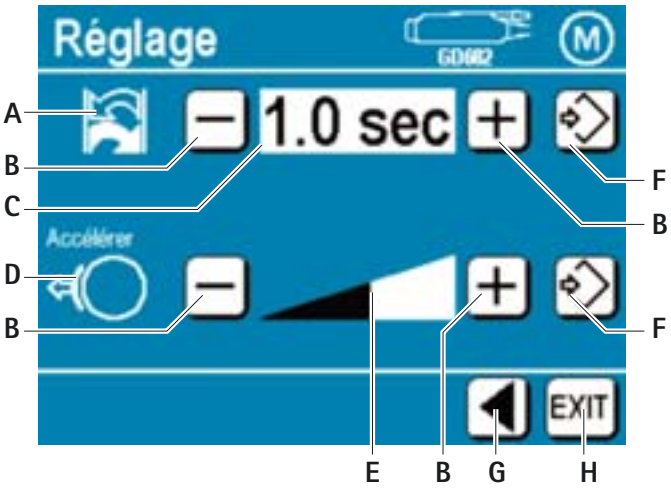


Fig. 49

Légende

A Symbole pour mode oscillant

B Touches de commande pour modifier la fréquence d'oscillation/la rampe d'accélération

C Affichage de la fréquence d'oscillation:

D Symbole pour rampe d'accélération

E Diagramme qualitatif de la rampe d'accélération à configurer

F Touche de commande "Mémoriser le réglage":
En cas de modification de la configuration, la touche "Mémoriser le réglage" est automatiquement affichée sur fond vert. Un actionnement de cette touche mémorise la modification, la touche de commande apparaît ensuite sur fond blanc

G Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur":
(vers le sous-menu Réglage spécifique du (type de) moteur/Moteur GD682/Réglage des rampes de ralentissement et d'accélération)

H Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

Réglage spécifique du (type de) moteur Pièce à main pistolet GD684

Les réglages suivants sont possibles pour la pièce à main pistolet:

- Rampes de ralentissement et d'accélération
- Mode oscillant ou de taraudage "Oui/Non"
- Angle de rotation en mode oscillant ou de taraudage

➢ Actionner la touche de commande "Moteur" (type de moteur GD684) dans le menu "Information/Réglage".

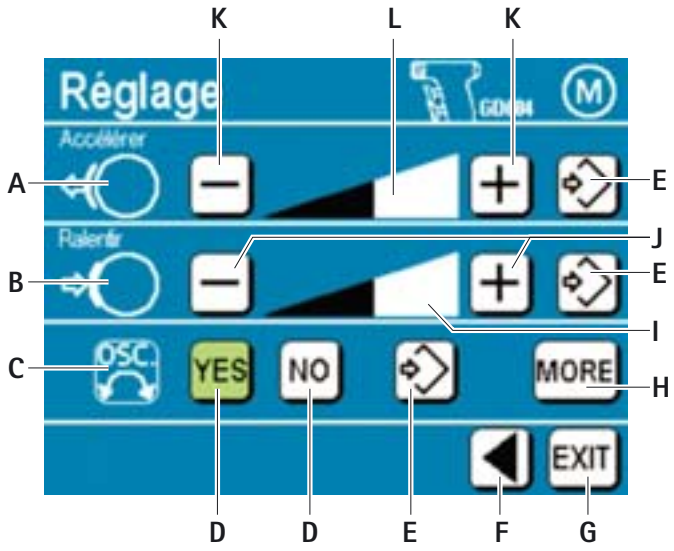


Fig. 50

Légende

A Symbole pour rampe d'accélération

B Symbole pour rampe de ralentissement

C Symbole pour mode oscillant ou de taraudage

D Touches de commande pour mode oscillant "YES" et "NO":
Avec "YES" apparaît la touche de commande "MORE".
Si "YES" est sélectionné et enregistré avec la touche de commande **E**, le symbole "Mode oscillant ou de taraudage" apparaît dans la zone de commande Moteur une fois qu'on a quitté le menu d'instructions et lorsque la pièce à main pistolet est raccordée

E Touche de commande "Mémoriser le réglage":
En cas de modification du réglage, la touche "Mémoriser le réglage" est automatiquement affichée sur fond vert. Un actionnement de cette touche mémorise la modification, la touche de commande apparaît ensuite sur fond blanc.

F Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur":
(vers le sous-menu Réglage spécifique du (type de) moteur)

G Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

H Touche de commande "MORE":
appel du sous-menu Réglage de l'angle de rotation en mode oscillant ou de taraudage

I Diagramme qualitatif de la rampe de ralentissement à configurer

J Touches de commande pour modifier la rampe de ralentissement

K Touches de commande pour modifier la rampe d'accélération

L Diagramme qualitatif de la rampe d'accélération à configurer

Réglage de l'angle de rotation en mode oscillant ou de taraudage:

➢ Actionner la touche de commande "MORE".

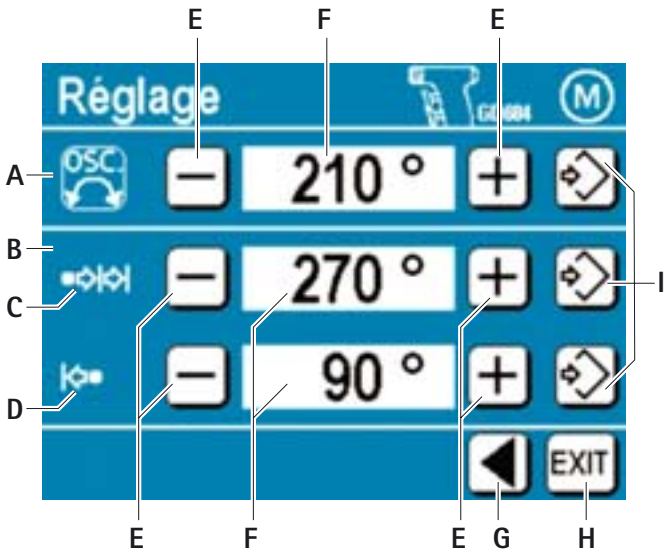


Fig. 51

Légende

A Symbole pour Réglages mode oscillant:
modifier l'angle de rotation pour le mode oscillant.

B Zone de réglages mode de taraudage
l'angle de rotation pour le mode de taraudage peut être modifié ici. Modification de l'angle de la rotation sur la droite (en avant) et modification de l'angle de la rotation sur la gauche (en arrière).

C Symbole pour rotation sur la droite

D Symbole pour rotation sur la gauche

E Touches de commande pour modifier l'angle de rotation

F Affichage de l'angle de rotation à régler

G Touche de commande "passer au niveau de menu supérieur":
(vers le sous-menu Réglage spécifique du (type de) moteur/Moteur GD684/Réglage des rampes de ralentissement et d'accélération, mode oscillant ou de taraudage Oui/non)

H Touche de commande "EXIT":
quitter le menu d'instructions

I Touche de commande "Mémoriser le réglage":
En cas de modification du réglage, la touche "Mémoriser le réglage" est automatiquement affichée sur fond vert. Un actionnement de cette touche mémorise la modification, la touche de commande apparaît ensuite sur fond blanc.

5. Procédé de traitement stérile validé

Remarque

En matière de traitement stérile, respecter les prescriptions légales nationales, les normes et directives nationales et internationales ainsi que les propres dispositions relatives à l'hygiène.

Remarque

Pour les patients atteints de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (CJ), soupçonnés d'être atteints de CJ ou d'éventuelles variantes, respecter les réglementations nationales en vigueur pour la préparation stérile des produits.

Remarque

Le traitement stérile en machine doit être préféré au nettoyage manuel du fait de résultats de nettoyage meilleurs et plus fiables.

Remarque

Pour des informations actuelles sur le traitement stérile, voir également l'Extranet Aesculap à l'adresse www.aesculap-extra.net

Remarque

On notera que la réussite du traitement stérile de ce produit médical ne peut être garantie qu'après validation préalable du procédé de traitement stérile. La responsabilité en incombe à l'exploitant/au responsable du traitement stérile.

Du fait des tolérances des processus, les indications du fabricant ont uniquement valeur indicative pour l'évaluation des processus de traitement effectués par l'opérateur/en vigueur chez l'exploitant.

5.1 Remarques générales

Les résidus opératoires incrustés ou fixés peuvent mettre obstacle au nettoyage ou le rendre inefficace et entraîner une corrosion sur l'acier inoxydable. Un intervalle de 6 heures entre utilisation et traitement ne devrait par conséquent pas être dépassé, de même qu'il ne faut pas appliquer de températures de prélavage fixantes >45 °C ni utiliser de produits désinfectants fixants (substance active: aldéhyde, alcool).

Un surdosage du produit de neutralisation ou du détergent de base peut entraîner une agression chimique et/ou le palissement et l'illisibilité visuelle ou mécanique de l'inscription laser sur l'acier inoxydable.

Sur l'acier inoxydable, les résidus contenant du chlore ou du chlorure, tels qu'ils sont contenus dans les résidus d'OP, médicaments, sérum physiologique, eau de nettoyage, produits de décontamination et de stérilisation, entraînent des dégâts dus à la corrosion (corrosion perforatrice, sous contrainte) et donc la dégradation des produits. Les résidus sont éliminés par rinçage suffisamment abondant à l'eau déminéralisée et séchage consécutif.

Seuls doivent être utilisés pour le processus des produits chimiques contrôlés et validés (p. ex. agrément VAH/DGHM ou FDA ou label CE) et recommandés par le fabricant des produits chimiques en termes de compatibilité avec les matériaux. Toutes les prescriptions d'application du fabricant des produits chimiques relatives à la température, la concentration et la durée d'action doivent être strictement respectées. Dans le cas contraire, les problèmes suivants peuvent survenir:

- Modification d'aspect du matériau, p. ex. palissement ou altérations de couleur du titane ou de l'aluminium. Sur l'aluminium, des altérations de surface visibles peuvent se produire dès une valeur de pH de >8 dans la solution utilisée.
- Détériorations de matériau telles que corrosion, fissures, cassures, vieillissement prématuré ou dilatations.

➢ Ne pas utiliser pour le processus de produits chimiques qui entraînent sur les matières synthétiques des fissures par contrainte ou une fragilisation.

➢ Pour des informations plus détaillées sur un retraitement hygiéniquement sûr qui ménage les matériaux et conserve leur valeur aux produits, consulter www.a-k-i.org à la rubrique Veröffentlichungen Rote Broschüre - Le traitement correct des instruments de chirurgie.

5.2 Traitement de l'unité de commande microspeed® uni avec unité de refroidissement GD670 et des commandes à pied microspeed® uni GD668/GD671

5.2.1 Préparation au lieu d'utilisation

➢ Débrancher l'unité de commande immédiatement après l'usage de l'alimentation électrique.

➢ Retirer le câble d'alimentation électrique de la prise de l'appareil **12**.

➢ Démonter les moteurs, la monture de tuyau et la commande à pied.

➢ Retirer si possible complètement les résidus opératoires visibles avec un chiffon humide non pelucheux.

5.2.2 Préparation avant le nettoyage

➢ Présenter le produit sec au nettoyage décontaminant en containers d'évacuation dans un délai de 30 min.

5.2.3 Nettoyage/Décontamination

DANGER

Risque d'électrocution et d'incendie!

- **Retirer la prise de courant avant le nettoyage.**
- **Ne pas utiliser de produits de nettoyage et de décontamination inflammables et explosifs.**
- **Contrôler qu'aucun liquide ne pénètre dans le produit.**

ATTENTION

Risque d'endommagement ou de détérioration irrémédiable du produit par un nettoyage/une décontamination mécaniques!

- **Ne nettoyer/décontaminer le produit que manuellement.**
- **Ne jamais stériliser le produit.**

ATTENTION

Risque de détériorations du produit du fait d'un produit de nettoyage/décontamination inadéquat!

- **Utiliser uniquement des produits de nettoyage/ décontamination agréés pour le nettoyage des surfaces en respectant les instructions du fabricant.**

- Ne pas plonger l'unité de commande dans des liquides.

5.2.4 Nettoyage/Décontamination manuels

Décontamination par essuyage sans stérilisation pour les appareils électriques

Phase	Etape	T [°C/°F]	t [min]	Conc. [%]	Qualité de l'eau	Chimie
I	**Décontamination par essuyage**	TA	≥1	-	-	Chiffons Meliseptol HBV propane-1-ol 50 %

TA: Température ambiante

Phase I

- Eliminer si nécessaire les résidus visibles avec un chiffon décontaminant à usage unique.
- Essuyer entièrement le produit visuellement propre avec un chiffon décontaminant à usage unique neuf.
- Respecter le temps d'action prescrit (au moins 1 minute).

5.2.5 Vérification, maintenance et contrôle

- Après chaque nettoyage et décontamination, vérifier sur le produit les éléments suivants: propreté, bon fonctionnement et absence de détériorations.
- Mettre immédiatement au rebut le produit endommagé.

5.2.6 Stockage

- Stocker les produits stériles en emballage étanche aux germes, protégés contre la poussière, dans une pièce sèche, obscure et de température homogène.

5.3 Traitement des moteurs microspeed® uni GD674, GD675, GD676, GD677, GD678, GD679, GD685 et des câbles moteur GD672 et GD673

5.3.1 Préparation au lieu d'utilisation

- Séparer du moteur l'outil/la pièce à main et le câble moteur (si cela est possible) immédiatement après l'utilisation.
- Retirer si possible complètement les résidus opératoires visibles avec un chiffon humide non pelucheux.
- Présenter le produit sec au nettoyage décontaminant en containers d'évacuation dans un délai de 30 min.

5.3.2 Préparation avant le nettoyage

- Effectuer immédiatement après l'utilisation un nettoyage préalable non fixant et sans NaCl.
- Avant le premier nettoyage/décontamination en machine: Monter le rangement Eccos® GB689R (pour GD672, GD673), GB578R (pour GD674, GD676, GD677, GD678, GD679), GB586R (pour GD675) ou GB587R (pour GD685) dans le panier perforé approprié (p. ex. JF214R).
- Placer les rangements de manière à ce que les câbles puissent être déposés en cercle avec un rayon de courbure n'étant pas inférieur à 10 cm. Ce faisant, ne pas plier les câbles.

5.3.3 Nettoyage/Décontamination

ATTENTION

Risque de détériorations du produit du fait d'un produit de nettoyage/décontamination inadéquat!

- **Utiliser uniquement des produits de nettoyage/ décontamination agréés pour le nettoyage des surfaces en respectant les instructions du fabricant.**

ATTENTION

Risque de détérioration du produit avec un produit de nettoyage/décontamination inadéquat et/ou des températures trop élevées!

- **Utiliser en respectant les instructions du fabricant des produits de nettoyage et de décontamination**
  - **agréés pour les matières plastiques et l'acier spécial**
  - **n'attaquant pas les plastifiants (p. ex. silicone).**
- **Respecter les indications sur la concentration, la température et le temps d'action.**
- **Ne pas dépasser la température maximale autorisée de 55 °C.**
- Ne pas nettoyer les moteurs/pièces à main dans un bain aux ultrasons ni les plonger dans des liquides. Faire immédiatement s'écouler le liquide ayant pénétré, faute de quoi il y a risque de corrosion/de panne de fonctionnement.

Nettoyage manuel et décontamination par essuyage

Phase	Etape	T [°C/°F]	t [min]	Conc. [%]	Qualité de l'eau	Chimie
I	**Nettoyage**	TA (froid)	-	-	EP	-
II	**Séchage**	TA	-	-	-	-
III	**Décontamination par essuyage**	-	≥1	-	-	Chiffons Meliseptol HBV propane-1-ol 50 %
IV	**Rinçage final**	TA (froid)	0,5	-	EDém	-
V	**Séchage**	TA	-	-	-	-

EP: Eau potable
EDém: Eau déminéralisée
TA: Température ambiante

Phase I

- Nettoyer le produit sous l'eau courante, le cas échéant avec la brosse de nettoyage appropriée, jusqu'à ce qu'aucun résidu ne soit plus visible sur la surface.
- Pendant le nettoyage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, accouplement de pièce à main, etc.
- Veiller à choisir pour le produit une position dans laquelle il est impossible que de l'eau ne pénètre à l'intérieur du produit, p. ex. via les embouts d'accouplement. (Immédiatement éliminer le liquide ayant pénétré par erreur.)
- Ne pas utiliser pour le nettoyage de brosses métalliques ni d'autres produits abrasifs pouvant abîmer la surface, faute de quoi il y a risque de corrosion.

Phase II

- Sécher le produit avec un chiffon non pelucheux.

Phase III

- Essuyer entièrement le produit avec un chiffon décontaminant à usage unique.

Phase IV

- Rincer les surfaces décontaminées sous eau déminéralisée courante après le temps d'action prescrit (au moins 1 minute).
- Choisir pour le produit une position dans laquelle il est impossible que de l'eau ne pénètre à l'intérieur du produit, p. ex. via les embouts d'accouplement.
- Laisser s'égoutter suffisamment l'eau résiduelle.

Phase V

- Sécher le produit avec un chiffon non pelucheux.

Nettoyage/Décontamination en machine

Remarque

Le décontaminateur doit posséder en tout état de cause une efficacité contrôlée, (p. ex. agrément DGHM ou FDA ou label CE conformément à DIN EN ISO15883).

Remarque

Pour la décontamination thermique, il faut utiliser de l'eau déminéralisée et atteindre une valeur A_0 de >3 000.

Remarque

Le décontaminateur utilisé doit être régulièrement entretenu et contrôlé.

Nettoyage alcalin en machine et désinfection thermique

Type d'appareil: appareil de nettoyage/décontamination à une chambre sans ultrasons

Phase	Etape	T [°C/°F]	t [min]	Qualité de l'eau	Chimie/Remarque
I	**Rinçage préalable**	<25/77	3	EP	-
II	**Nettoyage**	55/131	10	EDém	BBRAUN HELIMATIC CLEANER alcaline avec dérivés tensioactifs, solution d'usage de 0,5 %
III	**Rinçage intermédiaire**	>10/50	1	EDém	-
IV	**Thermodésinfection**	90/194	5	EDém	-
V	**Séchage**	-	-	-	Conformément au programme du décontaminateur

EP: Eau potable

EDém: Eau déminéralisée

- Poser le produit en position correcte dans la fixation Eccos®.

5.3.4 Vérification, maintenance et contrôle

- Laisser refroidir le produit à la température ambiante.
- Après chaque nettoyage et décontamination, vérifier sur le produit les éléments suivants: propreté, bon fonctionnement et absence de détériorations.
- Vaporiser de part en part par l'avant le moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675 avec le spray d'huile Aesculap STERILIT® GB600 et l'adaptateur assorti GB600870 pendant env. 1 seconde.
- Vaporiser de part en part par l'arrière les moteurs microspeed® uni GD674, GD676, GD677, GD678, GD679, GD685 avec le spray d'huile Aesculap STERILIT® GB600 et l'adaptateur assorti GB600820 pendant env. 1 seconde.
- Vaporiser les pièces mobiles, telles que douille de déverrouillage, accouplement d'outil, etc.
- Contrôler sur le produit l'absence de détériorations, de bruits de course irréguliers, d'échauffement excessif et de trop fortes vibrations.
- Mettre immédiatement au rebut le produit endommagé.

5.3.5 Emballage

- Respecter les modes d'emploi des emballages et des rangements utilisés (p. ex. mode d'emploi TA009721 pour le système de rangement Aesculap Eccos®).
- Placer le produit en position correcte dans la fixation Eccos® ou le poser sur le panier perforé en le protégeant contre les détériorations. Veiller à ce que d'éventuels tranchants soient protégés.
- Emballer les paniers perforés de manière adaptée au procédé de stérilisation (p. ex. dans des containers de stérilisation Aesculap).
- Veiller à ce que l'emballage empêche une recontamination du produit (DIN EN ISO 11607).

5.3.6 Stérilisation

- ➢ Veiller à ce que le produit de stérilisation ait accès à toutes les surfaces extérieures et intérieures (p. ex. en ouvrant les valves et les robinets).
- ➢ Procédé de stérilisation validé
  - – Stérilisation à la vapeur avec procédé du vide fractionné
  - – Stérilisateur à la vapeur selon DIN EN 285 et validé selon DIN EN ISO 17665.
  - – Stérilisation par procédé du vide fractionné à 134 °C/2 bar, durée de maintien de 5 min.
- ➢ En cas de stérilisation simultanée de plusieurs produits dans un stérilisateur à vapeur: veiller à ce que le chargement maximal autorisé du stérilisateur à vapeur indiqué par le fabricant ne soit pas dépassé.

5.3.7 Stockage

- ➢ Stocker les produits stériles en emballage étanche aux germes, protégés contre la poussière, dans une pièce sèche, obscure et de température homogène.
- ➢ Stocker les produits à usage unique sous conditionnement stérile à l'abri de la poussière, dans une pièce sèche, obscure et de température homogène.

5.4 Traitement des pièces à main Shaver microspeed® uni GD 681 et GD 682

5.4.1 Préparation au lieu d'utilisation

- ➢ Désaccoupler les lames du moteur immédiatement après l'utilisation et détacher le tuyau d'aspiration.
- ➢ Retirer si possible complètement les résidus opératoires visibles avec un chiffon humide non pelucheux.
- ➢ Présenter le produit sec au nettoyage décontaminant en containers d'évacuation dans un délai de 30 min.

5.4.2 Préparation avant le nettoyage

Fig. 52

Légende

36 Levier régulateur d'aspiration

- ➢ Placer le levier régulateur d'aspiration **36** sur la position "I".
- ➢ Rincer la pièce à main Shaver à fond et de part en part sous l'eau froide courante.
- ➢ Avant le premier nettoyage/décontamination en machine: monter le rangement Eccos® GB580R (pour GD681 et GD682) dans le panier perforé approprié (p. ex. JF214R).
- ➢ Placer les rangements de manière à ce que les câbles puissent être déposés en cercle avec un rayon de courbure n'étant pas inférieur à 10 cm. Ce faisant, ne pas plier les câbles.

5.4.3 Nettoyage/Décontamination

ATTENTION

Risque de détériorations du produit du fait d'un produit de nettoyage/décontamination inadéquat!

- **Utiliser uniquement des produits de nettoyage/décontamination agréés pour le nettoyage des surfaces en respectant les instructions du fabricant.**

ATTENTION

Risque de détérioration du produit avec un produit de nettoyage/décontamination inadéquat et/ou des températures trop élevées!

- **Utiliser en respectant les instructions du fabricant des produits de nettoyage et de décontamination**
  - **agréés pour les matières plastiques et l'acier spécial**
  - **n'attaquant pas les plastifiants (p. ex. silicone).**
- **Respecter les indications sur la concentration, la température et le temps d'action.**
- **Ne pas dépasser la température maximale autorisée de 55 °C.**

- Ne pas nettoyer les moteurs/pièces à main dans un bain aux ultrasons ni les plonger dans des liquides. Faire immédiatement s'écouler le liquide ayant pénétré, faute de quoi il y a risque de corrosion/de panne de fonctionnement.

Nettoyage manuel et décontamination par essuyage

Phase	Etape	T [°C/°F]	t [min]	Conc. [%]	Qualité de l'eau	Chimie
I	**Nettoyage**	TA (froid)	-	-	EP	-
II	**Séchage**	TA	-	-	-	-
III	**Décontamination par essuyage**	-	≥1	-	-	Chiffons Meliseptol HBV propane-1-ol 50 %
IV	**Rinçage final**	TA (froid)	0,5	-	EDém	-
V	**Séchage**	TA	-	-	-	-

EP: Eau potable
EDém: Eau déminéralisée
TA: Température ambiante

Phase I

- Nettoyer le produit sous l'eau courante, le cas échéant avec la brosse de nettoyage appropriée, jusqu'à ce qu'aucun résidu ne soit plus visible sur la surface.
- Pendant le nettoyage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, etc.
- Veiller à choisir pour le produit une position dans laquelle il est impossible que de l'eau ne pénètre à l'intérieur du produit, p. ex. via les embouts d'accouplement. (Immédiatement éliminer le liquide ayant pénétré par erreur.)
- Ne pas utiliser pour le nettoyage de brosses métalliques ni d'autres produits abrasifs pouvant abîmer la surface, faute de quoi il y a risque de corrosion.

Phase II

- Sécher le produit avec un chiffon non pelucheux.

Phase III

- Essuyer entièrement le produit avec un chiffon décontaminant à usage unique.

Phase IV

- Rincer les surfaces décontaminées sous eau déminéralisée courante après le temps d'action prescrit (au moins 1 minute).
- Choisir pour le produit une position dans laquelle il est impossible que de l'eau ne pénètre à l'intérieur du produit, p. ex. via les embouts d'accouplement.
- Laisser s'égoutter suffisamment l'eau résiduelle.

Phase V

- Sécher le produit avec un chiffon non pelucheux.

Système de moteurs microspeed® uni

Nettoyage/Décontamination en machine

Remarque

Le décontaminateur doit posséder en tout état de cause une efficacité contrôlée, (p. ex. agrément DGHM ou FDA ou label CE conformément à DIN EN ISO 15883).

Remarque

Pour la décontamination thermique, il faut utiliser de l'eau déminéralisée et atteindre une valeur A_0 de >3 000.

Remarque

Le décontaminateur utilisé doit être régulièrement entretenu et contrôlé.

Nettoyage alcalin en machine et désinfection thermique

Type d'appareil: appareil de nettoyage/décontamination à une chambre sans ultrasons

- Poser le produit en position correcte dans la fixation Eccos®.
- Raccorder le dispositif de rinçage intérieur à l'olive de tuyau de la pièce à main Shaver et au raccord spécial du chariot d'irrigation. Veiller à ce que le levier régulateur d'aspiration soit sur la position I.

Phase	Etape	T [°C/°F]	t [min]	Qualité de l'eau	Chimie/Remarque
I	**Rinçage préalable**	<25/77	3	EP	-
II	**Nettoyage**	55/131	10	EDém	BBRAUN HELIMATIC CLEANER alcaline avec dérivés tensioactifs, solution d'usage de 0,5 %
III	**Rinçage intermédiaire**	>10/50	1	EDém	-
IV	**Thermodésinfection**	90/194	5	EDém	-
V	**Séchage**	-	-	-	Conformément au programme du décontaminateur

EP: Eau potable

EDém: Eau déminéralisée

5.4.4 Vérification, maintenance et contrôle

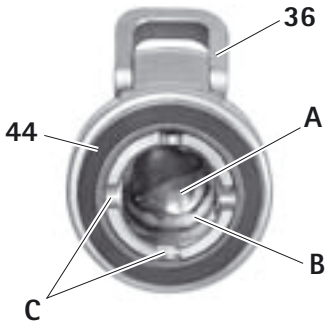


Fig. 53

Légende

A Entraîneur (pièce à main Shaver microspeed® uni)

B Accouplement (pièce à main Shaver microspeed® uni)

C Rainures (4x)

36 Levier régulateur d'aspiration

44 Douille de déverrouillage

- Laisser refroidir le produit à la température ambiante.
- Après chaque nettoyage et décontamination, vérifier sur le produit les éléments suivants: propreté, bon fonctionnement et absence de détériorations.
- Contrôler la souplesse du levier régulateur d'aspiration **36**.
- Vaporiser les parties coulissantes de la douille de déverrouillage **44** et du levier régulateur d'aspiration **36** avec le spray d'huile Aesculap STERILIT® Power Systems GB600 (avec l'adaptateur assorti GB600820).
- Vaporiser l'intérieur de l'accouplement **B** de la pièce à main Shaver avec le spray d'huile Aesculap STERILIT® Power Systems GB600 (avec l'adaptateur assorti GB600820) pendant 1 à 2 secondes.
- Contrôler sur le produit l'absence de détériorations, de bruits de course irréguliers, d'échauffement excessif et de trop fortes vibrations.
- Mettre immédiatement au rebut le produit endommagé.

5.4.5 Emballage

- Respecter les modes d'emploi des emballages et des rangements utilisés (p. ex. mode d'emploi TA009721 pour le système de rangement Aesculap Eccos®).
- Placer le produit en position correcte dans la fixation Eccos® ou le poser sur le panier perforé en le protégeant contre les détériorations. Veiller à ce que d'éventuels tranchants soient protégés.
- Emballer les paniers perforés de manière adaptée au procédé de stérilisation (p. ex. dans des containers de stérilisation Aesculap).
- Veiller à ce que l'emballage empêche une recontamination du produit (DIN EN ISO 11607).

5.4.6 Stérilisation

- Veiller à ce que le produit de stérilisation ait accès à toutes les surfaces extérieures et intérieures (p. ex. mettre le levier régulateur d'aspiration **36** sur la position I).
- Procédé de stérilisation validé
  - Stérilisation à la vapeur avec procédé du vide fractionné
  - Stérilisateur à la vapeur selon DIN EN 285 et validé selon DIN EN ISO 17665.
  - Stérilisation par procédé du vide fractionné à 134 °C/2 bar, durée de maintien de 5 min.
- En cas de stérilisation simultanée de plusieurs produits dans un stérilisateur à vapeur: veiller à ce que le chargement maximal autorisé du stérilisateur à vapeur indiqué par le fabricant ne soit pas dépassé.

5.4.7 Stockage

- Stocker les produits stériles en emballage étanche aux germes, protégés contre la poussière, dans une pièce sèche, obscure et de température homogène.
- Stocker les produits à usage unique sous conditionnement stérile à l'abri de la poussière, dans une pièce sèche, obscure et de température homogène.

5.5 Traitement de la pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684

Fig. 54

Légende

A Adaptateur de rinçage Eccos®

B Tuyau

33 Pièce à main pistolet microspeed® uni mini

5.5.1 Préparation au lieu d'utilisation

- Séparer du moteur l'outil/la pièce à main immédiatement après l'utilisation.
- Retirer si possible complètement les résidus opératoires visibles avec un chiffon humide non pelucheux.
- Présenter le produit sec au nettoyage décontaminant en containers d'évacuation dans un délai de 30 min.

5.5.2 Préparation avant le nettoyage

- Effectuer immédiatement après l'utilisation un nettoyage préalable non fixant et sans NaCl.
- Avant le premier nettoyage/décontamination en machine: monter le rangement Eccos® GB579R dans le panier perforé approprié (p. ex. JF214R).
- Placer les rangements de manière à ce que les câbles puissent être déposés en cercle avec un rayon de courbure n'étant pas inférieur à 10 cm. Ce faisant, ne pas plier les câbles.

5.5.3 Nettoyage/Décontamination

ATTENTION

Risque de détériorations du produit du fait d'un produit de nettoyage/décontamination inadéquat!

- **Utiliser des produits de nettoyage/ décontamination agréés pour le nettoyage des surfaces en respectant les instructions du fabricant.**

ATTENTION

Risque de détérioration du produit avec un produit de nettoyage/décontamination inadéquat et/ou des températures trop élevées!

- **Utiliser en respectant les instructions du fabricant des produits de nettoyage et de décontamination**
  - **agréés pour les matières plastiques et l'acier spécial**
  - **n'attaquant pas les plastifiants (p. ex. silicone).**
- **Respecter les indications sur la concentration, la température et le temps d'action.**
- **Ne pas dépasser la température maximale autorisée de 55 °C.**

- Ne pas nettoyer les moteurs/pièces à main dans un bain aux ultrasons ni les plonger dans des liquides.
  Faire immédiatement s'écouler le liquide ayant pénétré, faute de quoi il y a risque de corrosion/de panne de fonctionnement.

Nettoyage/Décontamination manuels

Nettoyage manuel et décontamination par essuyage

Phase	Etape	T [°C/°F]	t [min]	Conc. [%]	Qualité de l'eau	Chimie
I	**Nettoyage**	TA (froid)	-	-	EP	-
II	**Séchage**	TA	-	-	-	-
III	**Décontamination par essuyage**	-	≥1	-	-	Chiffons Meliseptol HBV propane-1-ol 50 %
IV	**Rinçage final**	TA (froid)	0,5	-	EDém	-
V	**Séchage**	TA	-	-	-	-

EP: Eau potable
EDém: Eau déminéralisée
TA: Température ambiante

Phase I

- Nettoyer le produit sous l'eau courante, le cas échéant avec la brosse de nettoyage appropriée, jusqu'à ce qu'aucun résidu ne soit plus visible sur la surface.
- Nettoyer la cannulation avec la brosse de nettoyage spéciale TA011327 jusqu'à ce qu'aucun résidu ne soit plus visible.
- Pendant le nettoyage, faire bouger les composants non rigides tels que vis de réglage, articulations, accouplement de pièce à main, etc.
- Veiller à choisir pour le produit une position dans laquelle il est impossible que de l'eau ne pénètre à l'intérieur du produit, p. ex. via les embouts d'accouplement. (Immédiatement éliminer le liquide ayant pénétré par erreur.)
- Ne pas utiliser pour le nettoyage de brosses métalliques ni d'autres produits abrasifs pouvant abîmer la surface, faute de quoi il y a risque de corrosion.

Phase II

- Sécher le produit avec un chiffon non pelucheux.

Phase III

- Essuyer entièrement le produit avec un chiffon décontaminant à usage unique.

Phase IV

- Rincer les surfaces décontaminées sous eau déminéralisée courante après le temps d'action prescrit (au moins 1 minute).
- Choisir pour le produit une position dans laquelle il est impossible que de l'eau ne pénètre à l'intérieur du produit, p. ex. via les embouts d'accouplement.
- Laisser s'égoutter suffisamment l'eau résiduelle.

Phase V

- Sécher le produit avec un chiffon non pelucheux.
- Vérifier que la cannulation est bien séchée.

Système de moteurs microspeed® uni

Nettoyage/Décontamination en machine

Remarque

Le décontaminateur doit posséder en tout état de cause une efficacité contrôlée (p. ex. agrément DGHM ou FDA ou label CE conformément à DIN EN ISO 15883).

Remarque

Pour la décontamination thermique, il faut utiliser de l'eau déminéralisée et atteindre une valeur A_0 de >3 000.

Remarque

Le décontaminateur utilisé doit être régulièrement entretenu et contrôlé.

- Faire s'engager l'adaptateur de rinçage Eccos® sur la face arrière de la pièce à main pistolet microspeed® uni mini **33**.
- Poser le produit en position correcte dans la fixation Eccos®.
- Raccorder l'adaptateur de rinçage Eccos® avec un tuyau approprié au raccord d'irrigation du chariot d'irrigation.

Nettoyage alcalin en machine et désinfection thermique

Type d'appareil: appareil de nettoyage/décontamination à une chambre sans ultrasons

Phase	Etape	T [°C/°F]	t [min]	Qualité de l'eau	Chimie
I	**Rinçage préalable**	< 25/77	3	EP	-
II	**Nettoyage**	55/131	10	EDém	BBRAUN HELIMATIC CLEANER alcaline avec dérivés tensioactifs, solution d'usage de 0,5 %
III	**Rinçage intermédiaire**	>10/50	1	EDém	-
IV	**Thermodésinfection**	90/194	5	EDém	-
V	**Séchage**	-	-	-	Conformément au programme du décontaminateur

EP: Eau potable

EDém: Eau déminéralisée

5.5.4 Vérification, maintenance et contrôle

- Laisser refroidir le produit à la température ambiante.
- Après chaque nettoyage et décontamination, vérifier sur le produit les éléments suivants: propreté, bon fonctionnement et absence de détériorations.
- Vaporiser les pièces mobiles, telles qu'accouplement d'outil, etc.
- Contrôler sur le produit l'absence de détériorations, de bruits de course irréguliers, d'échauffement excessif et de trop fortes vibrations.
- Mettre immédiatement au rebut le produit endommagé.

5.5.5 Emballage

- Respecter les modes d'emploi des emballages et des rangements utilisés (p. ex. mode d'emploi TA009721 pour le système de rangement Aesculap Eccos®).
- Placer le produit en position correcte dans la fixation Eccos® ou le poser sur le panier perforé en le protégeant contre les détériorations. Veiller à ce que d'éventuels tranchants soient protégés.
- Emballer les paniers perforés de manière adaptée au procédé de stérilisation (p. ex. dans des containers de stérilisation Aesculap).
- Veiller à ce que l'emballage empêche une recontamination du produit (DIN EN ISO 11607).

5.5.6 Stérilisation

- Veiller à ce que le produit de stérilisation ait accès à toutes les surfaces extérieures et intérieures (p. ex. en ouvrant les valves et les robinets).
- Procédé de stérilisation validé
  - Stérilisation à la vapeur avec procédé du vide fractionné
  - Stérilisateur à la vapeur selon DIN EN 285 et validé selon DIN EN ISO 17665.
  - Stérilisation par procédé du vide fractionné à 134 °C/2 bar, durée de maintien de 5 min.
- En cas de stérilisation simultanée de plusieurs produits dans un stérilisateur à vapeur: veiller à ce que le chargement maximal autorisé du stérilisateur à vapeur indiqué par le fabricant ne soit pas dépassé.

5.5.7 Stockage

- Stocker les produits stériles en emballage étanche aux germes, protégés contre la poussière, dans une pièce sèche, obscure et de température homogène.
- Stocker les produits à usage unique sous conditionnement stérile à l'abri de la poussière, dans une pièce sèche, obscure et de température homogène.

6. Maintenance/Révision

Remarque

Les produits doivent être soumis à un traitement avant leur maintenance/ révision par l'exploitant, voir Chapitre Procédé de traitement stérile validé.

Pour garantir un fonctionnement fiable, une maintenance des moteurs et des câbles moteur doit être effectuée conformément au marquage de maintenance, voir Fig. 55.

Un Contrôle technique de sécurité conformément à l'art. 6 du décret all. MPBetreibV sur l'exploitation des produits médicaux doit être effectué une fois par an sur le système de moteurs microspeed® uni (unité de commande, moteurs, câbles moteur, commandes à pied) et ses accessoires. L'étendue du Contrôle technique de sécurité est précisé dans un Manuel de maintenance disponible séparément.

Pour des prestations de service en ce sens, veuillez vous adresser à votre représentation nationale B. Braun/Aesculap, voir Chapitre Service technique.

Fig. 55 Prochaine maintenance du moteur GD681 en février 2010

7. Identification et élimination des pannes

7.1 Pannes avec numéro d'identification

Lorsqu'un état d'erreur est identifié, une fenêtre d'erreur apparaît dans le visuel tandis qu'un signal d'avertissement acoustique est émis.

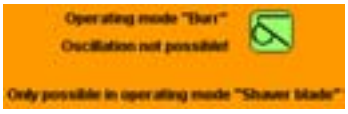
Si la défaillance ne peut être éliminée comme suit:

➢ Faire réparer le/les composant(s) par le fabricant.

Problème	Affichage dans le visuel	Cause	Identification/Remède
Erreur 1	Erreur 1	Actionnement de touche (activation de touche sensitive): Plusieurs touches sont activées en même temps	Actionner une seule touche
Erreur 2	Erreur 2	Touche (touche sensitive) actionnée trop longtemps: la touche de commande est actionnée pendant plus de 20 s	Presser la touche pendant 20 s max.
Erreur 3	Error 3 – Foot-Control	Pédale(s) de la commande à pied actionnée(s) pendant le test automatique de l'appareil	Relâcher la/les pédale(s)
		Les deux pédales de la commande à pied GD671 sont actionnées	Actionner une seule pédale. Un actionnement des deux pédales n'est autorisé qu'en mode de fonctionnement "Lame de Shaver" en liaison avec la pièce à main Shaver GD682.
		Actionnement de la pédale gauche sur la commande à pied GD671 en liaison avec le moteur de trépanation GD685	Relâcher la pédale L'actionnement de la pédale gauche n'est pas autorisé
		Actionnement de la pédale gauche après présélection de la rotation à gauche sur la commande à pied GD668 en liaison avec le moteur de trépanation GD685	Sélectionner la rotation à droite La sélection rotation à gauche n'est pas autorisée
		Pendant le fonctionnement conforme aux fins prévues du moteur de trépanation GD685, le passage à la rotation à gauche se fait sur la commande à pied GD668 au moyen du commutateur de sens de rotation du moteur	La sélection rotation à gauche n'est pas autorisée
		Contacts du connecteur de la commande à pied encrassés	Nettoyer les contacts du connecteur
		Commande à pied défectueuse	Remplacer la commande à pied

Problème	Affichage dans le visuel	Cause	Identification/Remède
Erreur 4	Error 4 – Hand-Control	Le levier du câble moteur GD673 ou le poussoir de la pièce à main pistolet GD684 ou de la pièce à main Shaver GD681 est actionné pendant le test automatique de l'appareil	Relâcher le levier ou le poussoir
		Le poussoir de la pièce à main Shaver GD681 est actionné en permanence	Relâcher le poussoir Remarque: Pour l'activation, seul un bref actionnement du poussoir est nécessaire
		Pièce à main Shaver GD681 défectueuse	Remplacer la pièce à main Shaver GD681
		Câble moteur GD673 défectueux	Remplacer le câble moteur
		Pièce à main pistolet GD684 défectueuse	Remplacer la pièce à main pistolet
Erreur 5	Error 5 – Select Motor	Demande de régime via la commande à pied alors que le moteur est bloqué par le commutateur de déblocage du moteur sur le câble moteur GD672 (position "OFF")	Placer le commutateur de déblocage du moteur sur le câble moteur sur la position "ON"
		Câble moteur GD672 défectueux	Remplacer le câble moteur
	Error 5 – Select only one Motor	Demande de régime via la commande à pied, alors que deux moteurs sont débloqués par le commutateur de déblocage du moteur sur le câble moteur GD672 (position "ON")	Débloquer le moteur requis avec le commutateur de déblocage du moteur (position "ON") Bloquer le moteur non requis avec le commutateur de déblocage du moteur (position "OFF")
		Câble moteur GD672 défectueux	Remplacer le câble moteur
	Error 5 - Connect only one XS-Motor	Demande de régime via la commande à pied alors que deux moteurs XS Highspeed GD675 sont raccordés à l'unité de commande	Raccorder un seul moteur XS Highspeed GD675 à l'unité de commande
	Error 5 – Connect only one Shaver	Demande de régime via la commande à pied alors que deux pièces à main Shaver GD682 sont raccordées à l'unité de commande	Raccorder une seule pièce à main Shaver GD682 à l'unité de commande

Système de moteurs microspeed® uni

Problème	Affichage dans le visuel	Cause	Identification/Remède
Erreur 6	Error 6 – Motor	Demande de régime via la commande à pied ou la commande manuelle sans moteur raccordé à l'unité de commande	Raccorder le moteur à l'unité de commande
		Moteur défectueux	Remplacer le moteur
		Câble moteur GD672 ou GD673 défectueux	Remplacer le câble moteur
	Error 6 – Motor/Hallsensor	L'unité de commande identifie une erreur dans le système Hall du moteur Uniquement pour les moteurs GD674, GD678, GD679, GD681, GD682, GD684 et GD685	Remplacer le moteur
		Câble moteur GD672 ou GD673 défectueux	Remplacer le câble moteur
	Error 6 – Motor blocked	Moteur bloqué	Stopper l'activation du moteur et supprimer le blocage
		Moteur défectueux	Remplacer le moteur
	Error 6 - Motor not allowed	Activation de la vitesse de rotation par la commande à pied ou la commande manuelle avec un type de moteur non autorisé	Seuls les moteurs GD674, GD675, GD676, GD677, GD678, GD679, GD681, GD682, GD684 et GD685 peuvent être raccordés à l'unité de commande
Erreur 7	Error 7 - Motor overheated	Température: Le moteur est surchauffé, voir Chapitre Fusible de surcharge	Laisser refroidir le moteur ou le remplacer
Erreur 8	Error 8 – Power Fail	Tension secteur imparfaite: La tension du secteur est en dehors de la plage définie	Assurer une tension de secteur correcte
Erreur 9	Error 9	Le moteur ne peut pas être mis sous tension comme prévu	Remplacer le moteur ou le câble moteur
Erreur 10	Error 10 – Pump	Pompe: La pompe est bloquée mécaniquement	Contrôler la position de la monture de tuyau
Erreur 11	Error 11 – Internal Power-Supply p. ex. (+35 V)	Alimentation interne en tension: - surveillance de la tension moteur de 35 V - surveillance de l'alimentation +15 V - surveillance de l'alimentation -15 V - surveillance de l'alimentation +5 V	Couper puis remettre en marche l'unité de commande Si l'erreur survient à nouveau, faire réparer l'unité de commande chez le fabricant
Erreur 12	Error 12 – System Error	Erreur de système: E^2PROM, DSP, Controller	
Erreur 13	Error 13 – Battery	Erreur de pile (pile sur carte processeur GD670801)	Faire réparer la pile chez le fabricant
Erreur 14	Error 14 – External Data-Communication	Erreur de communication externe de données (en liaison avec RS232, CAN, Ethernet)	Couper puis remettre en marche l'unité de commande Si l'erreur survient à nouveau, faire réparer l'unité de commande chez le fabricant
Erreur 15	Error 15 – Power-Circuit	Sortie moteur	
		Lors du travail avec la pièce à main Shaver GD681, avec le mode de fonctionnement présélectionné "Fraisage", le poussoir arrière est utilisé pour le mode oscillant	Un actionnement du poussoir arrière n'est autorisé que dans le mode de fonctionnement "Lame de Shaver"

7.2 Autres pannes

Problème	Cause	Identification	Elimination
Le moteur ne fonctionne pas	L'unité de commande n'est pas sous tension	L'unité de commande n'est pas reliée à l'alimentation secteur ou n'a pas été mise en marche (l'affichage EN CIRCUIT ne s'allume pas, visuel noir)	Raccorder l'unité de commande à l'alimentation secteur et la mettre en marche
	Fusibles grillés	L'affichage EN CIRCUIT ne s'allume pas, visuel noir	Remplacer les fusibles, voir Chapitre Changement des fusibles
Impossible de manipuler l'unité de commande Le moteur ne fonctionne pas	Le contrôle interne bloque le système	Impossible de manipuler l'unité de commande malgré une mise en œuvre conforme	Couper puis remettre en marche l'unité de commande Si le problème survient à nouveau, faire réparer l'unité de commande chez le fabricant
Impossible de manipuler l'unité de commande. Le moteur ne fonctionne pas	Mauvaise version de logiciel sur l'unité de commande L'utilisation de la pièce à main Shaver GD681 avec commande manuelle ou du moteur XS Highspeed GD675 n'est possible qu'à partir de la version de logiciel 3.01/3.01 (ou supérieure) L'utilisation du moteur de trépanation GD685 n'est possible qu'à partir de la version de logiciel 2.10/2.02 (ou supérieure)	Débrancher le moteur de l'unité de commande. Mettre l'unité de commande en coupure puis en marche et contrôler la version du logiciel installé.	Equiper l'unité de commande d'une nouvelle version. Pour équiper l'unité de commande de la version de logiciel citée, veuillez vous adresser à votre conseiller Aesculap en produits médicaux ou à votre représentation nationale B. Braun/ Aesculap, voir Chapitre Service technique
"Black Screen"			
La pièce à main raccordée ne fonctionne pas	Pièce à main bloquée	Le moteur fonctionne sans pièce à main	Faire réparer la pièce à main par le fabricant
Bruit fort	Transmission/Roulement à billes défectueux	Bruit fort, broutage	Faire réparer le moteur par le fabricant A titre préventif: huiler régulièrement le moteur, voir Chapitre Procédé de traitement stérile validé.
L'outil ne bouge pas	Transmission défectueuse	L'entraînement ne tourne pas, est bloqué	Faire réparer le moteur par le fabricant
		Le moteur tourne, l'outil est immobile	Faire réparer le moteur par le fabricant
Performance de coupe insuffisante	Outil émoussé	L'outil chauffe	Utiliser un nouvel outil
Outil non compatible	Mauvais outil	Impossible d'accoupler l'outil	Utiliser un outil approprié
Le liquide de refroidissement ne s'écoule pas	Buse obturée	La pompe de liquide de refroidissement fonctionne	Nettoyer la buse
	Monture de tuyau mal mise en place		Insérer correctement la monture de tuyau, voir Chapitre Préparation
	Le moteur de la pompe de liquide de refroidissement est défectueux	La pompe de liquide de refroidissement ne fonctionne pas	Faire réparer le moteur de la pompe par le fabricant
La pièce à main pistolet ne fonctionne pas	La sécurité contre l'actionnement involontaire est en place	Poussoir supérieur tourné à 90°	Faire revenir en arrière le poussoir supérieur

7.3 Changement des fusibles

DANGER

Risque d'électrocution mortelle!

Les pièces accessibles peuvent faire passer des tensions électriques mortelles.

- **Retirer la prise secteur avant le changement des cartouches fusibles.**

Cartouches fusibles prescrites:
2 unités IEC 127 – 6,3 A ret. pouvoir de rupture H (1 500 A)

- Retirer la prise secteur avant le changement des cartouches fusibles!
- Déverrouiller la pièce à encoche du porte-fusible **13** avec un petit tournevis.
- Retirer le porte-fusible **13**.
- Changer les deux cartouches fusibles.
- Remettre en place le porte-fusible **13** de manière à ce qu'il s'encliquette de façon audible.

Remarque
Lorsque les fusibles sautent souvent, l'appareil est défectueux et doit être réparé, voir Chapitre Service technique.

8. Service technique

AVERTISSEMENT

Risque de blessure et/ou de dysfonctionnements!

- **Ne pas modifier le produit.**

- Pour le service et la réparation, veuillez vous adresser à votre représentation nationale B. Braun/Aesculap.

Les modifications effectuées sur les équipements techniques médicaux peuvent entraîner une perte des droits à garantie de même que d'éventuelles autorisations.

Adresses de service

Aesculap Technischer Service
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen / Germany
Phone: +49 7461 95-1601
Fax: +49 7461 14-939
E-mail: ats@aesculap.de

Pour obtenir d'autres adresses de service, contactez l'adresse ci-dessus.

9. Accessoires/Pièces de rechange

9.1 Accessoires

9.1.1 Moteurs microspeed® uni, câbles moteur et commandes à pied

Désignation	N° d'art.
Moteur microspeed® uni mini 100, accouplement mini-Line	GD674
Moteur microspeed® uni XS Highspeed, accouplement Hi-Line XS	GD675
Moteur microspeed® uni Hi 150, accouplement Hi-Line	GD676
Moteur microspeed® uni Hi 100, accouplement Hi-Line	GD677
Moteur microspeed® uni micro 150, accouplement micro-Line	GD678
Moteur microspeed® uni micro 100, accouplement micro-Line	GD679
Pièce à main Shaver microspeed® uni avec commande manuelle	GD681
Pièce à main Shaver microspeed® uni	GD682
Pièce à main pistolet microspeed® uni mini, accouplement mini-Line	GD684
Moteur de trépanation microspeed® uni	GD685
Douille de protection (pour pièce à main pistolet microspeed® uni mini)	GD684225
Clé auxiliaire pour accouplement mini-Line	GB186209
Câble moteur microspeed® uni pour commande à pied	GD672
Câble moteur microspeed® uni avec commande manuelle	GD673
Commande à pied microspeed® uni à une pédale	GD668
Commande à pied microspeed® uni à deux pédales	GD671

9.1.2 Unité de refroidissement

Désignation	N° d'art.
Monture de tuyau, usage unique	GA391
Kit de tuyau à usage unique pour microspeed® uni	GA392SU
Potence	GD412804

9.1.3 Autres composants

Désignation	N° d'art.
Ecran stérile microspeed® uni pour GD670	GD421
Servante mobile pour microspeed® uni, hauteur réglable	GA411
Servante mobile pour appareils chirurgicaux	GD416M

9.1.4 Câbles d'alimentation électriques/conduites d'équipotentialité

Câble d'alimentation électrique

Autorisation	Couleur	Longueur (en m)	N° d'art.
Europe	noir	1,5	TE780
Europe	noir	5,0	TE730
Grande-Bretagne	noir	5,0	TE734
USA, Canada, Japon	gris	3,5	TE735

Conduites d'équipotentialité

Désignation	N° d'art.
Conduite d'équipotentialité (4 m)	GK535
Conduite d'équipotentialité (0,6 m)	GK536

9.1.5 Entretien, traitement stérile et service

Remarque
Les adaptateurs STERILIT® Power Systems sont livrés avec les moteurs, pas avec le spray d'huile!

Désignation	N° d'art.
Spray d'huile STERILIT® Power Systems	GB600
Adaptateur micro-Line au complet (pour pièces à main avec accouplement micro-Line)	GB600810
Adaptateur Hi au complet (pour pièces à main avec accouplement Hi-Line/Hi-Line XS et moteurs microspeed® uni GD674, GD676, GD677, GD678, GD679, GD681, GD682 et GD685)	GB600820
Adaptateur au complet pour moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675	GB600870
Adaptateur mini-Line au complet (pour pièces à main avec accouplement mini-Line)	GB600830
Fixation Eccos® pour moteurs microspeed® uni	GB578R
Fixation Eccos® pour pièce à main pistolet microspeed® uni mini	GB579R
Fixation Eccos® pour pièce à main Shaver microspeed® uni	GB580R
Fixation Eccos® pour câble moteur microspeed®	GB689R
Fixation Eccos® pour GD675	GB586R
Fixation Eccos® pour GD685	GB587R
Brosse de nettoyage	TA011327
Manuel de service Système de moteurs microspeed® uni/arthro	TA022090
Manuel de service Moteurs et câbles moteur microspeed® uni	TA011910
Manuel de service Pièce à main Shaver microspeed® uni GD682	TA011910
Manuel de service Pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684	TA011912
Manuel de service Moteur de trépanation microspeed® uni GD685	TA012380
Manuel de service Moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675	TA012750
Manuel de service Pièce à main Shaver microspeed® uni GD681	TA012911

9.2 Pièces de rechange

Désignation	N° d'art.
Jeu de fusibles (bouchon fusible) 6,3 A ret.	TA021473

10. Caractéristiques techniques

10.1 Classification suivant la directive 93/42/CEE

N° d'art.	Désignation	Catégorie
GD668	Commande à pied microspeed® uni à une pédale	I
GD670	Unité de commande microspeed® uni avec unité de refroidissement	IIa
GD671	Commande à pied microspeed® uni à deux pédales	I
GD672	Câble moteur microspeed® uni pour commande à pied	I
GD673	Câble moteur microspeed® uni avec commande manuelle	I
GD674	Moteur microspeed® uni mini 100, accouplement mini-Line	IIa
GD675	Moteur microspeed® uni XS Highspeed	IIa
GD676	Moteur microspeed® uni Hi 150, accouplement Hi-Line	IIa
GD677	Moteur microspeed® uni Hi 100, accouplement Hi-Line	IIa
GD678	Moteur microspeed® uni micro 150, accouplement micro-Line	IIa
GD679	Moteur microspeed® uni micro 100, accouplement micro-Line	IIa
GD681	Pièce à main Shaver microspeed® uni avec commande manuelle	IIa
GD682	Pièce à main Shaver microspeed® uni	IIa
GD684	Pièce à main pistolet microspeed® uni mini, accouplement mini-Line	IIa
GD685	Moteur de trépanation microspeed® uni	IIa

10.2 Conditions environnantes

Conditions d'exploitation

Humidité relative de l'air	30 % à 75 %
Température ambiante	+10 °C à +40 °C (sans condensation)
Pression atmosphérique	70 kPa à 106 kPa

10.3 Unité de commande microspeed® uni avec unité de refroidissement GD670

Plages de tension secteur (courant absorbé)	100–120 V~ (4,2–3,2 A)/ 220–240 V~ (1,7–1,5 A)
Fréquence	50-60 Hz
Classe de protection (suivant IEC 60601-1)	I
Tension de sortie	35 V max.
Intensité de sortie	8,5 A max.
Fusible des appareils Puissance de coupure	6,3 A ret. H (1 500 A à 250 V/50 Hz)
Débit de la pompe de liquide de refroidissement (pour niveau de dosage maximal)	env. 80 ml/min
Poids	8,9 kg
Dimensions (L x l x H)	305 mm x 305 mm x 175 mm
Composant d'application	Type BF
CEM	IEC 60601-1-2
Conformité aux normes	IEC 60601-1

10.3.1 Réglages d'usine

Paramètres de réglage	Valeur réglée/Statut
Plafond de la plage de vitesse de rotation pour moteurs High Speed GD675, GD676 et GD677	60 000 1/min
Plafond de la plage de vitesse de rotation pour moteurs Low Speed GD678 et GD679 avec accouplement micro-Line	20 000 1/min
Plafond de la plage de vitesse de rotation pour moteurs Low Speed GD678 et GD679 avec accouplement micro-Line	Programme de sciage 16 000 1/min
Plafond de la plage de vitesse de rotation pour moteurs Low Speed avec accouplement mini-Line GD674 et pièce à main pistolet GD679	16 000 1/min

Paramètres de réglage	Valeur réglée/Statut
Plafond de la plage de vitesse de rotation pour moteur de trépanation GD685	800 1/min
Mode oscillant ou de taraudage (uniquement pour pièce à main pistolet GD684)	désactivé (menu d'instructions)
Angle de rotation mode oscillant (pour pièce à main pistolet GD684)	210° sur la droite puis 210° sur la gauche, avec une réduction de 16:1
Angle de rotation mode de taraudage (pour pièce à main pistolet GD684)	270° sur la droite puis 90° sur la gauche, avec une réduction de 16:1
Plafond de la plage de vitesse de rotation pour pièce à main Shaver GD681 et GD 682, mode de fonctionnement Lame de Shaver	2 000 1/min
Plafond de la plage de vitesse de rotation pour pièce à main Shaver GD681 et GD682, mode de fonctionnement Fraisage	4 000 1/min
Fréquence d'oscillation en mode de fonctionnement Lame de Shaver	0,3 s à gauche, 0,3 s à droite
Valeurs standard spécifiques au moteur pour rampes d'accélération	Standard
Valeurs standard spécifiques au moteur pour rampes de ralentissement	Standard
Fonctionnement de la pompe	OFF
Débit de pompe	Dosage 2/3
Langue	Anglais
Signal acoustique / d'alarme	Volume max.

10.4 Moteurs Low Speed

10.4.1 Moteurs Low Speed avec accouplement micro-Line

N° d'art.	Puissance fournie (en W)	Forme
GD678	150	Standard
GD679	100	Courte

Vitesses de rotation du moteur/Réglage

Remarque

Les vitesses de rotation indiquées se rapportent aux moteurs.

Paramètres	Vitesse de rotation/ Réglage
Pas de progression réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation	1 000 1/min
Sens de rotation du moteur réglable (avec signal optique et signal acoustique additionnel pour la rotation à gauche)	- rotation à droite - rotation à gauche
Plafond maximal de la plage de vitesse de rotation - pour le moteur GD678 - pour le moteur GD679	 - 30 000 1/min - 40 000 1/min
Plafond minimal de la plage de vitesse de rotation	1 000 1/min
Vitesse de rotation minimale réglable	500 1/min
Réglage d'usine	20 000 1/min
Programme de sciage (avec vitesse de rotation réduite)	max. 16 000 1/min

10.4.2 Moteur Low Speed avec accouplement mini-Line

N° d'art.	Puissance fournie (en W)	Forme
GD674	100	Standard

Vitesses de rotation du moteur/Réglage

Remarque

Les vitesses de rotation indiquées se rapportent aux moteurs.

Paramètres	Vitesse de rotation/ Réglage
Pas de progression réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation	1 000 1/min
Sens de rotation du moteur réglable (avec signal optique et signal acoustique additionnel pour la rotation à gauche)	- rotation à droite - rotation à gauche
Plafond maximal de la plage de vitesse de rotation	16 000 1/min
Plafond minimal de la plage de vitesse de rotation	1 000 1/min
Vitesse de rotation minimale réglable	500 1/min
Réglage d'usine	16 000 1/min

10.4.3 Moteur de trépanation microspeed® uni GD685

Vitesses de rotation outils/Réglages

Remarque
Les vitesses de rotation indiquées se rapportent aux outils.

Paramètres	Vitesse de rotation/ Réglage
Pas de progression réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation	50 1/min
Sens de rotation du moteur réglable	uniquement rotation à droite
Plafond maximal de la plage de vitesse de rotation	800 1/min
Plafond minimal de la plage de vitesse de rotation	650 1/min
Vitesse de rotation minimale réglable	env. 100 1/min
Réglage d'usine	800 1/min
Démultiplicateur	59:1

10.5 Moteurs High Speed

10.5.1 Moteurs High Speed avec accouplement Hi-Line et Hi-Line XS

N° d'art.	Puissance fournie (en W)	Forme
GD676	150	Standard
GD677	100	Courte

Vitesses de rotation du moteur/Réglage

Remarque
Les vitesses de rotation indiquées se rapportent aux moteurs.

Paramètres	Vitesse de rotation/ Réglage
Pas de progression réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation	5 000 1/min
Sens de rotation du moteur réglable (avec signal optique et signal acoustique additionnel pour la rotation à gauche)	- rotation à droite - rotation à gauche
Plafond maximal de la plage de vitesse de rotation	80 000 1/min
Plafond minimal de la plage de vitesse de rotation	10 000 1/min
Vitesse de rotation minimale réglable	5 000 1/min
Réglage d'usine	60 000 1/min

10.5.2 Moteur microspeed® uni XS Highspeed GD675 avec accouplement Hi-Line XS

Vitesses de rotation du moteur/Réglage

Remarque
Les vitesses de rotation indiquées se rapportent aux moteurs.

Paramètres	Vitesse de rotation/ Réglage
Pas de progression réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation	5 000 1/min
Sens de rotation du moteur réglable (avec signal optique et signal acoustique additionnel pour la rotation à gauche)	- rotation à droite - rotation à gauche
Plafond maximal de la plage de vitesse de rotation	80 000 1/min
Plafond minimal de la plage de vitesse de rotation	10 000 1/min
Vitesse de rotation minimale réglable	5 000 1/min
Réglage d'usine	60 000 1/min

10.6 Pièces à main Shaver microspeed® uni GD681 et GD682

Remarque
Les vitesses de rotation indiquées se rapportent aux outils.

Vitesses de rotation outils/Réglage en mode de fonctionnement Lame de Shaver

Paramètres	Vitesse de rotation/ Réglage
Pas de progression réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation	200 1/min
Sens de rotation du moteur réglable	- rotation à droite - rotation à gauche - oscillant
Plafond maximal de la plage de vitesse de rotation	5 000 1/min
Plafond minimal de la plage de vitesse de rotation	400 1/min
Vitesse de rotation minimale réglable (possible seulement sur GD682)	env. 100 1/min

Paramètres	Vitesse de rotation/ Réglage
Réglage d'usine	2 000 1/min
Démultiplicateur	6:1
Plage réglable de la fréquence d'oscillation	0,3 s à 2,0 s
Fréquence d'oscillation/Réglage d'usine	0,3 s à gauche, 0,3 s à droite

Vitesses de rotation outils/Réglage en mode de fonctionnement Fraisage

Paramètres	Vitesse de rotation/ Réglage
Pas de progression réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation - dans la plage de 1 000 1/min à 3 000 1/min - dans la plage de 3 000 1/min à 8 000 1/min	 -200 1/min - 1 000 1/min
Sens de rotation du moteur réglable (avec signal optique et signal acoustique additionnel pour la rotation à gauche)	- rotation à droite - rotation à gauche
Plafond maximal de la plage de vitesse de rotation	8 000 1/min
Plafond minimal de la plage de vitesse de rotation	1 000 1/min
Vitesse de rotation minimale réglable (possible seulement sur GD682)	env. 100 1/min
Réglage d'usine	4 000 1/min
Démultiplicateur	6:1

10.7 Pièce à main pistolet microspeed® uni mini GD684

Vitesses de rotation du moteur/Réglage

Paramètres	Vitesse de rotation/ Réglage
Pas de progression réglable du plafond de la plage de vitesse de rotation	1 000 1/min
Sens de rotation du moteur réglable (avec signal optique et signal acoustique additionnel pour la rotation à gauche)	- rotation à droite - rotation à gauche
Plafond maximal de la plage de vitesse de rotation	16 000 1/min
Plafond minimal de la plage de vitesse de rotation	1 000 1/min
Vitesse de rotation minimale réglable	500 1/min
Réglage d'usine	16 000 1/min

Pas de progression/Réglage en mode de taraudage

Paramètres	Réglage
Pas de progression réglable	Angle de 15° à la pointe (démultiplicateur 16:1)
Plage réglable de la rotation à droite	105–405°
Plage réglable de la rotation à gauche	45–345°
Réglage d'usine	270° sur la droite 90° sur la gauche

Remarque

Le pas de progression réglé "sur la droite" (en avant) doit toujours être supérieur au pas de progression réglé "sur la gauche" (en arrière).

Pas de progression/Réglage en mode oscillant

Paramètres	Réglage
Pas de progression réglable	Angle de 15° à la pointe (démultiplicateur 16:1)
Plage réglable	45–405°
Réglage d'usine	210° (sur la droite et sur la gauche)

Remarque

Le pas de progression réglé "sur la droite" (en avant) et le pas de progression réglé "sur la gauche" (en arrière) sont toujours identiques.

11. Sort de l'appareil usagé

Remarque

Avant son évacuation, le produit doit avoir été traité par l'exploitant, voir Chapitre Procédé de traitement stérile validé.

Pour l'élimination ou le recyclage du produit ou de ses composants, respecter impérativement les prescriptions nationales en vigueur!
Le passeport de recyclage peut être téléchargé à partir de l'Extranet sous forme de document PDF avec le numéro d'article correspondant. (Le passeport de recyclage est une instruction de démontage de l'appareil avec des informations sur l'élimination dans les règles des composants nocifs pour l'environnement.)
Un produit portant ce symbole doit être acheminé à la collecte spéciale des produits électriques et électroniques. L'évacuation est assurée gratuitement par le fabricant au sein de l'Union européenne.

Pour toutes questions relatives au sort du produit usagé, veuillez vous adresser à votre représentation nationale B. Braun/Aesculap, voir Chapitre Service technique.

AESCULAP®

CE 0123

CE marking according to directive 93/42/EEC
CE-Kennzeichnung gemäß Richtlinie 93/42/EWG
Marquage CE conforme à la directive 93/42/CEE
Identificación CE en conformidad con la directriz 93/42/CEE
Marchio CE conforme alla direttiva 93/42/CEE
Simbolo CE, em conformeidade com a Directiva 93/42/CEE
CE-certificering conform richtlijn 93/42/EEG
CE-markering iht. retningslinie 93/42/EEC
CE-märkning i enlighet med direktiv 93/42/EEG
93/42/EEC-standardin mukainen CE-hyväksyntä
Маркировка CE согласно директиве 93/42/ЕЭС

Technical alterations reserved
Technische Änderungen vorbehalten
Sous réserve de modifications techniques
Sujeto a modificaciones técnicas
Con riserva di modifiche tecniche
Salvo alterações técnicas
Technische wijzigingen voorbehouden
Retten til tekniske ændringer forbeholdes
Med reservation för eventuella tekniska ändringar
Oikeusteknisistä syistä johtuviin muutoksiin pidätetään
Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

TA-Nr. 022089 07/09 V3 Änd.-Nr. 32416

B BRAUN
SHARING EXPERTISE

Aesculap AG

Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
Germany
Phone +49 7461 95-0
Fax +49 7461 95-2600
www.aesculap.de